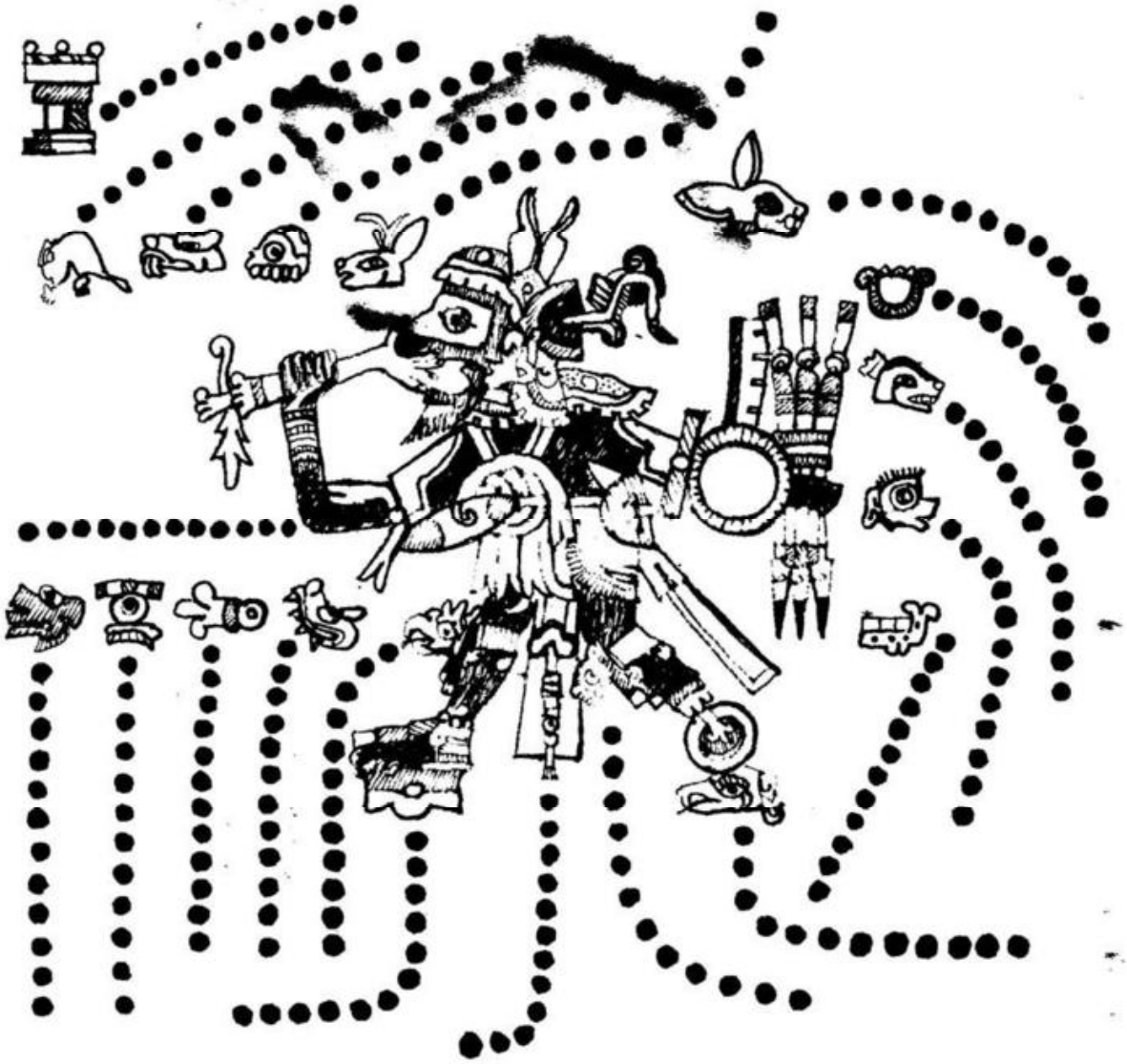
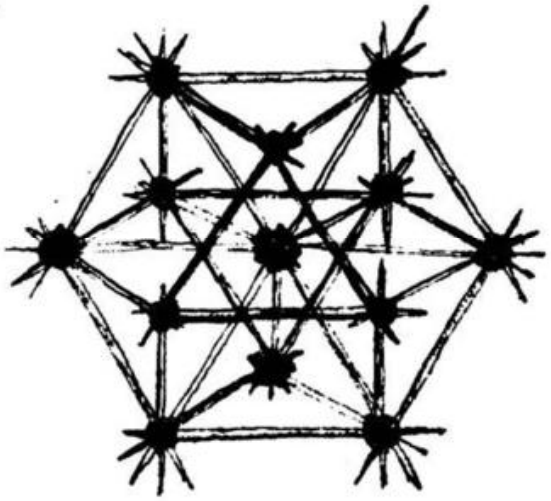


LOS COMPUTOS AZTECAS Y LA GEOMETRIA

DAVID L. SPARZA H.



"Los Cómputos Aztecas y La Geometría"

David Esparza Hidalgo

México Tenochtitlan

Palabras del autor

Esta obra está escrita con el deseo de que el hombre recuerde y haga conciencia de su pasado, señalo aquí los grandes acontecimientos que han involucrado al ser humano a través de todos los tiempos.

No se pretende con este estudio hacer resaltar ninguno de los acontecimien

-tos históricos para favorecer aspectos políticos del pensamiento del hombre. Tampoco se trata de una obra con pretenciones literarias o de mucho estilo pues como el lector podrá comprobar, está escrita con el lenguaje común sin ninguna floritura, todo lo que se expone en gran parte, es reflejo de muchas pláticas que tuve con personas que conocí en mis viajes por la República Mexicana, y de algunos lugares donde se conservan todavía costumbres de Hombres y mujeres que aún hablan su propio idioma, y que recuerdan algunas cosas de sus antepasados, estos relatos fueron los que me interesaron y los que expongo en estos escritos.

Trato de dar al lector un panorama muy general desde que sabemos apareció el hombre, hasta nuestros días, sobre todo en lo relativo a la manera de llevar sus cómputos y el apoyo que tuvo con el uso de la Geometría para llevar y ordenar sus Calendarios y las órbitas de los planetas de nuestro sistema Solar, así como el desarrollo del Sistema matemático que hoy conocemos como sistema Vigesimal.

No hace mucho, se daba por verdad — pura que la tierra era el centro del universo, hasta que se demostró que no era así, pues como el señor Galileo Galilei (1564–1642) casi pagó con su vida la osadía de demostrar que no era la tierra la que se encontraba en el centro del universo, sino que quien ocupa ese lugar, y eso con relación al sistema Solar, es precisamente el Sol.

Anterior a ésto, de que el mundo era el centro del Universo, se pensó que el orbe era — plano y que los mares terminaban en un precipicio haciendo una gran cascada la cual no tenía fondo; pero además, esto no terminaba ahí, sino que era sostenido por cuatro elefantes que se sustentaban en unas tortugas gigantescas; cuando Cristóbal Colón propuso el viaje a las Indias, a las que nunca llegó, había quien creyera que se iba a caer por las cascadas en donde se pensaba que era el término del mundo.

Hasta hace pocos años el mundo no sabía de la existencia de los dinosaurios, la verdad de ayer — nos parece increible ahora; pero esto no es otra cosa que la evolución del hombre hacia una mejor superación de todos los campos del conocimiento, por ello es bueno mirar hacia atrás, para poder captar con más con— ciencia lo que ha ocurrido en el pasado.

Hace apenas unos años el mundo se estremeció al saber del descubrimiento, de un grupo de paleantólogos soviéticos en las montañas del Turquestán.

En el año de 1965, un grupo de científicos descubrió los restos petrificados de un reptil prehistórico, notificando tal descubrimiento a la academia de ciencias, se trataba de un pájaro primitivo, uno de esos reptiles voladores que vivían hace unos ciento noventa millones de años, a comienzos de la era secundaria.

Aparecen los Dinosaurios.

Han transcurrido 300 millones de años entre la primera tentativa de ocupación de los continentes en que la vida salía del agua; los mamíferos lamentablemente, son como raros testigos de esa época escencial de la vida en la tierra, cuando la naturaleza creaba esos que ahora nos parecen monstruos llamados Dinosaurios.

Todo esto empezó en la era Azoica a la cual se le consideran 300 millones de años.

Le sigue la era Paleozoica o era primitiva o primaria, la era primaria que se divide en otros sistemas: Precámbrica, Cámbrica, ___

Devónica, Carbonífevo, y Pérmico, Con este sistema termina la era Paleozoica. Se inició dicho Sistema Pérmico hace unos 210. millonesde años, para Concluirse hace unos 185 millones de años; — duvó por lo tanto, unos 25. millones de años.

La era Mozaica o era secundaria

El sistema triásico, este está en la edad media de la vida, de la era Mozaica, esta se divide en tres sistemas: Triásico, Jurásico, y Cretáceo.

El sistema Triásico se inició hace ciento ochenta y cinco millones de años para — concluirse Ciento Cincuenta y cinco millones - así pues duvó treinta millones de años.

La era Cenozoica o era terciavia

La era Cenozoica o de la vida nueva o reciente, es la era en la que actualmente vivimos, esta era se inició hace noventa millones de años. La era Cenozoica se subdivide en periódos, como son.

El paleoceno, que se inicia hace unos noventa millones de años, le sigue el

Eoceno, que empezó hace sesenta millones de años.

Oligoceno, éste empezó hace veintiocho millones de años.

Al Plioceno, se inició hace unos doce millones de años, de la epoca actual.

Al Pleistoceno, este data de unos dos millones de años, también llamado periodo Cuaternario.

Y aparece el hombre

La évolución del Hombre a través de miles de parejas:

La Historia del Hombre empieza con el Hombre mismo, no en su calidad de primate, es decir, el Hombre no aparece como lo conocemos, sino que aparece en la evolución, esté como sabemos, no caminó nomas porque sí, se requirieron miles y miles de años para que se levantara de la superficie de la tierra; y todavía se necesitaron otros miles de años para que tuviera un comportamiento semi-humano, y naturalmente se necesitaron otros muchos -

miles y miles de años para que éste aprendiera a comportarse más o menos como humano, lo que quiero decir es que como hemos visto, todo lo hace la evolución a través de miles de años. Este hombre y esta mujer no vinieron, ——— porque sí, sino que, cuando queremos hablar de una raza en especial, cualquier pareja en representación de la raza humana que quisiéramos poner como ejemplo para hacer resaltar alguna característica en especial, ya fuera buena o mala, del color de la piel, o hacer algún señalamiento en cuanto a su pelo, sea rubio o bien moreno, de facciones toscas, o de facciones muy finas, de gran corpulencia, o bien muy delgado y bajo de estatura, no importarían las características, este viene de la evolución de millones de años atrás.

¿De dónde vinieron el hombre y la mujer?

Es una necesidad, lo considero así, para el hombre actual querer comprobar, que el nacimiento de la especie humana, se inició en tal o cual rincón de este planeta, pero sabemos que si alguna vez se escogió a una pareja para hacerla representar a la humanidad con fines particularmente políticos, ésta, como ya vimos, vendría de millones de seres

atrás, cualquier pareja que quisiera representar a su especie no será esta la única ni la primera dado que ésta viene de toda una evolución, de millones de años.

Y el hombre se levantó de la superficie de la tierra

Se considera al hombre y a la mujer, una distinción muy especial con relación a otros animales similares ya que se han desarrollado en este mismo mundo, la distinción consiste — en que sabemos que utiliza su cerebro, y lo ha utilizado desde que éste emergió, se levantó de la superficie de la tierra, y pudo conservar el equilibrio y se pudo reproducir genéticamente hablando; pudo también dominar y hacer o producir el fuego a voluntad; porque se ha considerado al hombre antiguo como una planta, que no se mueve, que no camina, cuando que precisamente esto fue lo que hizo, al desarrollar la facultad de escoger el lugar donde vivir mejor, al poder buscar el mejor clima y sobre todo el lugar donde encontraba los mejores frutos, alimentos éstos, que no costaban más que escoger para ser recolectados después de haber observado que no siempre se daban, sino que era por temporadas, etc; además, esta pareja no esco

gió por espontaneidad y no fue una pareja, sino que fueron miles de parejas, de las cuales se derivaron todas la gentes que existen en este planeta y por estas miles y miles de parejas, que caminaron a través del tiempo por todas las latitudes de la tierra, se fueron formando modalidades, características que distinguieron a los varios grupos de hombres y mujeres diseminados por toda la faz de la tierra.

Nacen los idiomas

Todo esto sucedió hace tantos años que los distintos grupos humanos fueron creando costumbres distintas, según hubieren aprendido por observacion y memoria, y así se formaron los distintos modos de entenderse; cuando fueron creciendo los grupos, conforme caminaron y se encontraron tal vez por accidente, y se hablaron, se dieron cuenta de que no se entendieron, pues uno a otro se encontró distinto en su indumentaria, tal vez uno más corpulento que el otro, ésto, era derivado de una mejor alimentación o porque no fuera alimentado con frutos y tal vez el otro tuviera costumbre de comer carne de las bestias que cazaba; de todas maneras esta fué sin duda la experiencia más extraordinaria que tuvo el hombre de esas épocas, sin olvidar

por supuesto que cada grupo creó por necesidad una manera muy particular de comunicación entre sí y como esta familia desarrolla su propio código cuando se encuentra con otra familia distinta, no se entendieron; de esta manera nacen los distintos lenguajes según fuera el área de donde se hubiera creado.

Se incrementa la técnica

Las costumbres, el idioma, y las técnicas que se desarrollan en cuanto a herramientas se refiere, tanto para la caza de animales y para hacerse ropa, el dominio sobre los animales de la región en que se hubieran asentado, fue determinante para que estos hombres con el tiempo; como decimos nosotros fueran conquistados o bien conquistadores.

Dos millones de años atrás

Bien podremos quizá concientizar un poco de que época me estoy refiriendo después de ver el panorama anterior, con relación a las eras digamos de la última etapa Cuaternaria, dos millones de años atrás; cuantas evoluciones no habremos tenido, en el sentido de la técnica o en el de la ciencia, por que en

el de la ciencia, pues no se cree que el "homo sapiens" haya involucionado para convertirse en gorila o mono, a menos que exitemos nuestra imagina-ción.

¿Por qué la gente siempre tiene que venir de otro lado.?

En tiempos muy remotos mucho antes que hubiera conquista de ninguna especie, ni interior ni exterior; en estos territorios, se desarrolló un sistema de vida increible: La forma de vivir de estos hombres y mujeres fue de verdad muy especial, no voy a decir que las gentes que aquí estaban y escogieron estos lugares para vivir y reproducirse vinieron de Chicomostoc, el lugar de las siete cuevas, ni que vinieron por el norte, o sea por el estrecho de Bering, tampoco voy a decir que vinieron de ultramar; simplemente que aquí se crearon, aquí conocieron a sus ante-pasados, a estas gentes nadie los conquistó, tampoco fueron conquistadores, sencillamente de aquí eran — ¿por qué la gente tiene que venir de algún lado?

Con el fin de hacer más conciencia habría que recordar las distintas eras que hubo necesidad de pasar para que el hombre se asentara en esta nuestra casa, que es el mundo que actualmente habitamos todos.

La Geometría y el hombre

¿Cuál fue y ha sido para el hombre quien de acuerdo con su evolución y porsupuesto la observación que ha hecho de los elementos que lo rodean, elementos naturales, uno de los avances más grandes que dió fue precisamente utilizar la Geometría.

Sabemos que el hombre no fue el inventor de la Geometría. Más bien éste por ser observador la encontró.

Sabemos que ésta siempre ha estado en la naturaleza misma, manifestándose de muchas maneras, como si la naturaleza estubiera esperando al hombre para darle sus secretos; creo que estos solamente le son dados a los seres que los buscan afanosamente y por convicción, es decir cuando éste busca y que además lo hace con voluntad inquebrantable, cuando este ser siente esa energía que le brota de su interior, y que él sabrá canalizar hasta encontrarlo, tal vez éste hombre buscó primero en las propias manifestaciones naturales, y seguramente en las cosas muy grandes como son las montañas, cavernas, rocas, ondonadas, precipicios, etc,... y con todo esto no encontro res-

puesta a su famosa búsqueda, y es probable que hasta entonces fue al mundo pequeño, y así buscando, encontró en las crestas de algunas rocas que estas presentaban ciertas caractevísticas que éste a pesar de ser muy observador, nunca antes había visto y esas caractevísticas llamaron fuertemente su atención pués era nada menos que el caso de la amatista, la turqueza, o el cristal de roca, lo mismo que la esmeralda y el jade: no cabe la menor duda que al encontrar estas gemas naturales lo primero que éste hombre hizo fue admirarlas hasta el cansancio, seguramente que la fascinación fue demasiado grande y cuando esa fascinación bajo de intensidad buscó la manera de llevarlas consigo mismo, arrancándolas de alguna manera del lugar de donde las había encontrado.

Con el paso del tiempo fue encontrando, al observarlas más detenidamente que se distinguían por que, algunas vepresentaban aspectos distintos en su interior y que éste, el hombre más observador, encontró formaciones que ahora reconocemos como Cubos o tetraedros naturales, o sea que éste de hecho fue el descubridor de la Geometría.

Y fue así como tuvo principio, por esta gran curiosidad, la ciencia de la Crista

logvafía. Al enseñar un individuo a otros hom-
bves todas estas gemas, se debe haber incve-
mentado el entusiasmo pov la búsqueda de estas
piedvas maravillosas, así en montañas o en
vecodos de los vios fue encontvando más y
más hasta logvav colecciones impovtantes que
seguvamente pasavon con el tiempo a manos de
los gvandes señoves, y éstos, consideravon impov-
-tantes pov lo muy escasas que evan de conse-
guiv, además fueron adquiviendo un gvan valov, pues
para los demás esto aumentaba en cievta medida,
la jevavquía, del personaje que las poseía; con
el tiempo llegavon a otvos, pov hevencia las
obtuvievon y adquvievon otvo valov, sin duda-
mayov pov el punto de vista familiav, así el
hijo las guavdó más celosamente, pues para
el hombve esto no solo significaba viquezas,
sino tal vez muchas otvas cosas, como algo útil
en el tvueque siempve que fueva de conve-
niencia para el poseedov de las mismas,

El hallazgo: la Geometvía

Tal vez en las siguientes geneva-
ciones hubo alguien que fue descubviendo en
estas piedvas preciosas nuevas facetas, se-
guvamente otvos vievon lo que los pvimevos no
advivtievon, y tal vez éstas con un gvado-

de mayor sensibilidad, al observar más detenida mente estas piezas que no eran sino joyas; vieron en ellas sus transparencias, sus colores, y apreciaron más el grado de tales transparencias y las líneas que representaban, tanto como las formas logradas con estas líneas; pero una vez que se apreciaron estos primeros cristales por el hombre, éste debió haber incrementado su búsqueda de modo más organizado por todos aquellos lugares que había juzgado más propicios, hasta juntar verdaderos tesoros que posteriormente llegaron a manos del primer científico; y no solo por el brillo ni el color sino por la pieza, venía siendo este hallazgo, el principo de la Geometría.

Posteriormente el místico, también fue gran observador, éste debe haber visto en los distintos cristales de figuras Geométricas el mensaje de la madre naturaleza para el hombre ya en su máxima experiencia de estudios de las mismas, éste el hombre aprendió, tomó el conocimiento, fue el hombre observador en sus distíntos grados del conocimiento el que encontró en las distintas manifestaciones naturales, los diversos modelos de la Geometría, después de que todo este grupo de hombres empezaron a tener expe-

riencias en todos los sentidos, adoptando técnicas y encontrando sistemas para curar sus heridas así como la confección de armas para defenderse de los animales, en fin aprendieron a ser auto suficientes; se empezaron a entender.

La especie se reproduce

En estos grandes núcleos de seres cuando por algún motivo había inconformidad, éstos se llegaban a separar, cuando un nuevo núcleo de población, sin alejarse demasiado del primer grupo al cual debían su origen, y con el cual siempre estaban vinculados.

La reproducción de la especie seguía ininterrumpida, y es aquí donde está lo importante,

¿Como se han reproducido, con que patrón, en que orden,? ésto, sería solo a la deriva, de manera instintiva, o tal vez seguían una costumbre, como han dicho algunos antropólogos cuando se refieren a la reproducción del hombre en tiempos remotos. Así se formaron muchas costumbres, según el clima en que se estuviera viviendo y la experiencia que ya hubiesen

tenido, se aseguva que alguno de estos grupos esperaban el mejor momento, que generalmente lo sabían los ancianos, en lo referente a la reproducción colectiva cuando estos consideraban que era el momento más propicio, daban la orden para que se empezaran los preparativos, llamando a las mujeres experimentadas por su edad en estas ceremonias, y para-que ellas dieran principio a la elaboración de una especie de vino, que se tomaba antes de iniciar dichas ceremonias, las mujeres con grandes experiencias eran las encargadas de señalar a las mujeres que habían de participar en la próxima ceremonia colectiva, lo mismo pasaba con los hombres, pues éstos, también eran seleccionados, y una vez que todo estaba preparado se daba principio a la esperada ceremonia; pero siempre considerando algunos aspectos muy importantes, como por ejemplo que la luna estuviera en la posición debida, y de acuerdo con el encargado de que todo estuviera en el orden debido y el sería el que diera la señal, y sin ninguna inhibición se formaba un — grupo casi compacto de todas aquellas mujeres que habían sido elegidas, al igual que los hombres. se empezaba la ceremonia, siempre al ritmo-de algún instrumento de tambor y luego se generalizaba con muchos más variados sonidos,

de tal manera daba principio la ceremonia de la reproducción animados por la bebida ingerida se danzaba y se danzaba hasta caer exhausto; pasadas muchas horas los hombres y mujeres de mayor edad solo cuidaban de que en esta ceremonia, todo marchara en forma usual. A los jóvenes que no estuvieran en la edad suficiente para la participación de estas fiestas, no seles permitía que tomaran parte, solo los dejaban que vieran, y cuando les llegara su turno ya con la edad suficiente supieran que hacer. Las viejas se dedicaban a preparar un especie de brebaje o bebida que se hacía especialmente para esta celebración, de esta manera se llevaba a efecto la multicitada ceremonia de la reproducción.

Pero todo esto no dió resultado, con el paso del tiempo y la evolución de todas las cosas, otros grupos por separado desarrollaron técnicas para la reproducción, pues ya de muy atrás se sabía que el niño no tenía la suficiente protección dado que las madres peleaban la seguridad de cada uno de sus hijos; pero como cada hijo era comunal, los hombres eran muy diferentes, por todo esto no dió resultado, sobre todo la enseñanza

cuidadosa, ésta se impartía desde temprana edad. La enseñanza cariñosa de la madre, porque sólo la madre sentía al hijo, sólo ella podría tener cariño por este hijo, pues el padre era la colectividad, y no podía sentir el mismo afecto que la madre; para el padre todos eran sus hijos y para la madre sólo los que ella había traído a este mundo, los que sentía más que a los otros y era ella la que sí hacía diferencias, a la larga dicho sistema no dió resultado.

Según sabemos ningún pueblo que exista sobre la tierra ha podido controlar el sexo, lo normal ha sido que cuando este llamado de la naturaleza surge tanto en el hombre como en la mujer, nadie sabe que hacer, generalmente esto sucede a los trece años, en ambos sexos_ de ahí que cada hombre y cada mujer tengan experiencias totalmente distintas y por supues_ _to muy pero muy personales, pese a todo ello hubo un pueblo, un núcleo de gentes que habiendo tenido experiencias tan extraordinarias a través del tiempo y siendo estos seres tan observadores, fueron modificando todo lo que se consideraba para esa sociedad imperfecto, de_ acuerdo con su modelo de lo perfecto; y no_ solo en este campo sino que en todos los campos de la ciencia se fue evolucionando el conoci_

miento que se había adquivido del cielo, y así se supo mucho del comportamiento de las estrellas, así como de la Luna y el Sol, se llegó a un desarro-
llo tal que casi todo era científico, al grado que aquí sí se controló el sexo, pues el hombre, que ya tenía una concepción de lo que quería, pues había podido crear un modelo, para el comportamien-
-to del ser.

Aunándolo todo se llegó a com-
prender que tanto el hombre como la mujer tendrían que entenderse, pero ya no como lo habían hecho sus antepasados sino que al llegar a este estado de conciencia, el hombre tenía que tener compañera y aquí en este —
viejísimo continente nace la dualidad, pre-
cisamente al procrear al ser por medio de la pareja, es decir que la mujer, ya iba a tener un compañero para toda su vida y -
ya no tendría que rogar al grupo; el por su parte tendría la misma oportunidad y esta era la de escojer a su pareja, a la compañe-
ra de su vida, ya no tendría que esperar a las grandes ceremonias, para aparearse, pues con esta nueva manera de vivir podría entender más claramente que era la vida en todo su esplendor y cual era por tanto, la verdadera razón de su existencia.

Los hombres observadores crea-
-ron la ciencia a través de miles de años
de observar a la naturaleza, acumularon —
experiencias y así, un día se decide después
de muchos trabajos, iniciar una nueva era,
de acuerdo con los hombres dedicados
a estudiar el cielo y todas las cosas que-
veían en él. Estos hombres estaban al tanto
de los movimientos celestes y por lo tanto
conocían el comportamiento de la luna, —
principalmente, eran los que aconseja-
ban, es decir, aquellos que se habían dedicado
al estudio de las piedras preciosas, de ésas
que hablamos al principio; de aquellos prime-
ros hombres que encontraron mensajes en
estas gemas, que encontraron y estu-
diaron esas líneas tan diminutas;

Estos hombres tan observadores que creye
ron encontrar el mensaje de la naturaleza y
lo pusieron en práctica, lo cual quiere decir,
que en las formas geométricas encontraron
los cálculos del tiempo, pues la Geometría
les dió la base de sus cálculos, en algunas
figuras como veremos más adelante, en don-
de se encuentran los veinte días, las trecenas
los ciclos, y todo esto sólo poniendo en juego
la observancia profunda, base de todo lo que los
rodea, por ejemplo, no habrá una razón —

convincente para el uso del sistema de veintes, por lo menos hasta ahora, pero cuando encontramos que el icozaedro contiene precisamente veinte caras y que éste es el basamento del sistema vigesimal, nos damos cuenta entonces que el sistema decimal, no tiene ningún basamento geométrico, y estos hombres ya se habían dado cuenta de esto, y por muchas razones más que diré adelante, se uso el sistema vigesimal.

Se forma la gran organización

Se aplica el conocimiento para la construcción de pirámides, la primera plataforma piramidal, que llegando el tiempo se inicia esta construcción, después de considerar todos los aspectos del cómputo con relación a los ciclos tanto de la Luna, como del Sol y de las estrellas, en esta primera construcción en la cual habrían tomado parte muchísimas gentes de todo el vededor de donde acudían.

El lugar exacto donde se levantaría la pirámide

Lo extraordinario de todo esto fué que toda persona que tomó parte, debería tener

precisamente doce años de vida cumplidos.

En este proyecto se consideró a la mujer de la misma edad, a ellas se les asignó el trabajo de hacer herramientas, algunas tejían canastos, implementos éstos que se usaron para acarreo de materiales, como tierra, piedras, etc.. otras mujeres eran dedicadas a la construcción de otros tipos de herramientas, y algunas a la preparación de viandas, es decir de comida, elaborando platillos exquisitos, algunas se dedicaban a la preparación de aguas que elaboraron con frutas de la región, como si todos los días estuviera pasando algo extraordinario, todo esto era parte del proyecto de la misma organización, para que se construyeran las pirámides que en verdad iba a servir para el control del sexo, para que el mismo pueblo se diera cuenta de su gran fuerza y determinación consigo mismo, y aún para los de afuera. Así el hombre se dio cuenta de que son las obras las que al final cuentan en la vida de todo ser, y estas obras eran no sólo para una generación sino para varias generaciones, aún después de la muerte como ahora lo estamos comprobando nosotros mismos, de tal manera que para construir esta primera

plataforma que solo la hacían los jovenes, pues las gentes mayores sólo dirigían el trabajo, y aunque éste era un trabajo más sencillo, también había más responsabilidad para los mayores.

Se crean equipos de jóvenes, éstos eran la envidia de los más viejos, que no podían participar de este trabajo, y talvés, la envidia a que me refiero era porque el trabajo de estos jóvenes era en verdad muy especial.

Monumento al talento humano

Se consideraba a este trabajo como algo sumamente delicado, el participar en estos grupos en los cuales, no se efectuaba paga de ninguna especie, pues se consideraba un gran honor, para las familias a que pertenecieva tal colaboradov, y cada familia se sentía honrada de tener en la misma a un miembro ya fuera hombre o Mujer, que estuviera trabajando en éste, que era un monumento al talento humano, y por ello los viejos veían con mucho orgullo, que alguno de sus familiares estuviera dedicado

a este trabajo, y que además era la gran escuela para ellos y ellas, porque al estar con esta organización se aprendía de todo, al desarrollar tareas; las cuales eran cambiadas según destacaba cada quien en lo que se le había asignado, esto sucedía siempre bajo la vigilancia constante de como se llevaran a cabo las tareas; el adulto se daba cuenta de quién era el que tenía más fuerza, quien tenía más inteligencia y quién resultaba mejor para determinadas cosas; de este modo se iba removiendo cada quién, según sus propios méritos, por otro lado el trabajo era delo más especial, pues si un trabajador se veía cansado y sudoroso en plena tarea de inmediato le asistía una mujer encargada de la vigilancia, la cual estaba a cargo de ciertos jóvenes, quien muy lejos de pensar que éstas estuvieran solo como guardias del orden; (muy lejos de esto) pues traían vestimentas especiales en las cuales llevaban adornos con peinados también especiales, y éstas, tan ataviadas mujeres eran las encargadas de proporcionar el agua a los sedientos así como las viandas con ricos condimentos, de manera que aquel trabajador pronto satisfacía su sed y renovaba sus fuerzas

si estas habían disminuido, se restablecía de inmediato con aquella comida y bebida que le proporcionaba esta linda mujer; pero en realidad este era el propósito: que tanto él como ella se observaran, se conocieran en las mismas circunstancias, y naturalmente si había quién se diera cuenta de todo esto, porque todo ello era con el propósito de que, él fuera sintiendo conocer a la que quizá fuera a ser su pareja, su dualidad, para siempre; y lo mismo acontecía con la propia mujer, pues de esta manera ella tendría más oportunidad de ver, desenvolverse a más hombres por que ella los veía trabajar, los veía actuar en auténtica realidad, no era él quien le decía lo que estaba haciendo, y pusiera mucho de su imaginación; sino que era la verdad viva, la que hacía que esta mujer u hombre se conocieran; por esto la vigilancia tan severa, porque no se trataba de que nadie hiciese hazañas para impresionar, con el desarrollo del trabajo y con el tiempo se llegaba a cumplir cabalmente la misión de entregar a la pareja, para el extraordinario fin de emprender la maravillosa acción de perpetuar a la especie.

De estos grupos se tomaron a los jóvenes hombres y mujeres que no hubieran cumplido los trece años y además tuvieran ——— ciertas cualidades para la construcción de las pirámides, los requerimientos eran muy elementales pues la precencia era indispensable, no debía haber defectos que impidieran el trabajo físico, en el sentido de estar completo y además sano, por lo menos en en apariencia, al igual que la mujer, sin que esto tuviera que ver con su cara o con su pelo o con sus delgadeces, simplemente se buscaba que estuviera completa y en perfecto estado de sus facultades hasta donde la edad lo permitiera, pues como ya dije sólo se admitían a hombres y mujeres que hubieran cumplido los doce años, porque, los trece años los deberían de cumplir al estar dentro de la organización comisionada para la construcción de la pirámide.

Fueron las mujeres las que provocaron el cambio

Así se obtuvieron los hombres necesarios para la construcción de este gran proyecto. solo hay que aclarar, que fueron las mujeres las que —

exigieron que cambiara este estado de cosas, y la mujer adulta, la anciana, tuvo que ver con todo esto. la organización se formó exclusivamente de personas experimentadas, en todos los quehaceres de la vida pues como se ha indicado antes, estas gentes, adultas, tenían experiencia en el manejo de los tiempos, pues habían evolucionado lo que ahora llamamos calendarios. otros se habían dedicado a la observación de los cielos, así como al estudio de las plantas y sus beneficios alimenticios y curativos.

En el campo de la vida vegetal tuvieron avances extraordinarios habiendo logrado técnicas, que aún hoy día no se conocen en el tratamiento de la madera, pues la pregunta sería ¿Cómo hicieron para pulimentar esas trozas tan grandes? ¿cómo hicieron para derribar árboles? — sabemos que las cosas en este sentido no eran como ahora. pues para derribar un árbol, éste no se tiraba nada más porque sí. sino que se hacía una labor de observación, tanto del estado de salud del árbol, como la altura que éste tenía así como su grosor o muchas cosas se hacían — antes de decidir cual árbol tendría

que ser derribado. La pregunta ¿qué herramientas usaban, si no conocían el hierro? sabemos que manejaron la madera de una manera considerable, pues mucho tiempo después en otra época histórica cuado vino el conquistador a visitar al señor Moctezuma, a su palacio, vieron como éste estaba construído con muros de piedra y pisos de mármol y con techum- bre de madera; pero que esta construcción tan colozal que los mismos españoles que la vieron por primera vez no se imaginaron como habían subido a tal altura, las trozas de madera y que estaban tan bién ensam- bladas que la arenilla muy fina con que cubrían sus techos, no pasaba entre viga y viga, o sea que éstas grandes vigas se colo- caban ensamblando una contra la otra hasta formar toda aquella techumbre, y se dijo que el olor que se percibía era preci- samente de estas maderas preciosas, pues era tal el olor que despedían éstas que aquel que visitaba estos palacios, quedaba altamente impresionado, de tal manera se llegaron a dominar estas técnicas en la utilización de las ma- deras.

La importante participación

del hombre maduro.

todas estas cosas la maneja-
ban solo los hombres experimentados, los
hombres viejos que jámas fueron despla-
zados por llegar a determinada edad, sino
que era todo lo contrario, pues sí se apreciaba
su sabiduría y la experiencia que le había
dado la vida para que éste la transmitiera a
los demás, esto ocurría en todas la áreas
del saber, estos hombres eran los que for-
maban la organización encargada de cons-
-truir pirámides, hombres de carácter fuer-
-te muy experimentados.

Solo por causa de accidentes,
o talvez por enfermedad, se dejaba el trabajo-
pues éste era tan codiciado, que se veía con-
admiración, que tal o cual Calpulli, hubiera cola-
borado con más gente que otros, además todos
estos elementos no tenían retribución alguna en
cuanto a lo que nosotros conocemos como salario,
pues se consideraba un verdadero honor perte-
cer a esta organización de jóvenes, cada uno de -
ellos sabía que estaba haciendo algo para el futuro.
se les había explicado que la grandeza del hombre
estaba en sus obras, y que estas obras no eran
exclusivas de uno solo sino de todo un conjunto -

de hombres y mujeres que estaban demostrando su sapiencia, y su gran entereza y determinación - para crear una pirámide, tan grande como nunca el hombre la hubiera visto y así fue cada día ellos sabían que esto los convertía en un pueblo admirado y respetado por todos los otros pueblos que les rodeaban.

Lo más extraordinario de todo esto es que sí dió resultado en las dos órdenes principales, se llegaron a concluir y se llegó a la con - clusión del gran propósito, poner en juego la dualidad, al dar un espléndido resultado "la unión de la pareja".

Nace una nueva era para la humanidad.

Cuando los viejos y las Mujeres empezaron a darse cuenta de que la pareja, o sea la unión de dos seres por voluntad - propia, hombre y Mujer, dió resultado y vieron nacer una nueva era para la humanidad, pues hasta entonces el hombre se dió cuen - ta cabal de que él solo había engendrado a un nuevo ser, y que éste era sólo suyo y no del grupo, y cada vez que había el deseo de unirse, talvez porque sentían el llama

do de la naturaleza, estas parejas lo hacían saber a sus gentes de donde procedían, y así se iniciaban una serie de ceremonias para hacer saber a los familiares, siempre procurando que no fuera de la misma descendencia, lo importante era que de ser posible, la pareja no perteneciera al mismo Calpulli, y esto era con el fin, de no llegar a caer en el mismo sistema anterior. Cuando las reproducciones de la especie eran exclusivamente en grupo, esta unión iba a dar como resultado el principio de una dinastía para cada pareja, que a su vez iba a estar basada en la dualidad como una filosofía, y que todo esto para los viejos era nuevo, sentían orgullo de que la pirámide estuviera haciendo la historia de la nueva humanidad.

La formación del Calpulli

Cada calpulli estaba obligado a ayudar a la construcción de otro nuevo calpulli, desmontando la tierra de labranza, haciendo la casa para que viviera la nueva pareja, haciendo todo lo necesario en cuanto a los utensilios que esta pareja iba a usar, pero esto no

tenía que ser por quedar bien con nadie, sino como algo que era un orgullo, el hecho de poder contribuir a la creación de una nueva unidad, que porsupuesto "no" iba a formarse junto a cualquiera de estos dos Calpullis, de donde provenían, pues los viejos y viejas habían escogido el lugar que ahora ocuparía el nuevo Calpulli, o sea que éste, estaba alejado lo suficiente como para que ellos no tuvieran contacto inmediato, sino que se había establecido a una distancia regular, que usando el sonido del Caracol podría ser escuchado, esta era la señal para indicar la distancia mínima.

Al darse a la tarea de construir este nuevo calpulli también había contento porque se sabía que este tendría que producir, aunque en las primeras tareas sí se le ayudaba en todo, y sele daba consejo. Posteriormente este Calpulli tendría que dar una parte de las cosechas a la organización de las pirámides, y a los Calpulli de donde éstos habían procedido. ésto era un manera de impuesto para todos los calpullis para la organización mayor, así se iba desarrollando el sistema, con la formación de estos nuevos Calpullis. Que iba creciendo la prole, producto de la pareja, desde

luego ayudaba a los padres, ahora el padre sentía mucho mas orgullo por sus hijos al ver que eran el auténtico reflejo de él y su madre, se tenía mas sentido de la creación, y todo ésto daba mayor personalidad al padre.

La comunicación de los Calpulli, por el intercambio de algunas cosas, es decir que tal vés algunos de estos calpullis estuvieran cimentando en un lugar donde la tierra se prestara para obtener un buen barro y con este barro se podrían hacer utensilios como vasijas, ollas etc. que utilizaban para su uso diario, este barro era aprovechado para fabricar todos estos elementos y todos éstos a su vez eran cambiados por otros productos que este Calpulli no producía, talvez la contrucción de piedras para moler, el nichcomeli.

El tianquiztli lugar para el trueque, todo fué siendo cada vez más necesario hasta que se dedicó un lugar exprofeso, que se construyó con la participación de los habitantes de los calpullis que quedaban al rededor de éste se le denominó, lugar del tianquiztli, estos tianquis funcionaron muy bien, pero el gran problema

para la humanidad, empezó cuando crecieron y crecieron y crecieron en estas zonas. las cuales, fueron regidas por organizaciones de dirigentes, políticos, construyeron lugares especiales para gobernar, y como cada gobernante siempre quizo aumentar su área de dominio, crearon las dificultades y las desavenien - cias, los desacuerdas.

El Tlaltocan y la gran Organizacion

Al crecer, se agrandaron, llegando a la formación de un consejo, o Tlaltocan, estos Tlaltocan se forma ron con todos los hombres adultos, con una minoría de trece años así y por elección salía el que iba a representar a este Tlaltocan; pero lo increible fué que también se agruparon, de la misma manera hombres y mujeres, cada uno de estos grupos, tenía como mínimo veinte personas pues sino llegaba a este número, no era posible la formación de este Tlaltocan.

y así de esta manera los hombres y las mujeres sacaban sus representantes, el representante del Tlaltocan de los hombres_

se le daba el nombre de "Tecutli" y al de las muje
res el nombre de "Cihuacoatl"; los dos Tlaltocan
o consejos, tenían que ver con todo lo que fuera
la representación de la ley, que también se había
formado de común acuerdo, los Tlaltocan nunca
se reunían juntos, siempre era por separado,.
y en partes distintas. Cuando tenían que llegar.
a algún acuerdo.

Cada hombre y mujer que no había
llegado a la mayoría de edad, entonces era -
representado por el calpulli, de donde prosedía,
y si el calpulli donde había nacido no tenía los.
miembros suficientes, tomaba a éste como miem
- bro suyo y como población propia, forma.
ba sus consejos no dejando a ningún Calpulli sin
ser representado en el Tlaltacan, aunque este -
calpulli fuera de nueva formación se representaba
por los dos que lo habían formado: el hombre y la
mujer y de esta manera siempre estaban al tanto.
de todo lo que sucedía en toda el área de estos cal.
pullis, y así sabían de los nuevos nacimientos, de
sus familiares, lo mismo que de las cosechas, y se
organizaban para tener sus acuerdos, periódica.
mente lo hacían con la luna llena, la luna completa,
cosa que se aprovechaba para otras festividades.

Los Tlaltocan y la ley

Cuando sucedía algún hecho lamentable o que alguien hubiera cometido algún delito grave, este el cometedor del delito, era conducido ante el Tecutli, del Tlaltocan a que correspondiera ahí era informado a aquel Tecutli de lo que aquella persona hubiera hecho, si éste viera que el delito en que incurrío el sujeto no fuera grave, lo arreglaba a su manera, para informar posteriormente a la Cihuacoatl de aquello, pero si este delito era grave entonces el Tecutli convocaba a su consejo o Tlaltocan, para tratar aquel caso y de la misma manera se le avisaba a la Cihuacoatl, para que esta hiciera lo propio y así cada Tlaltocan por separado, después de conocer el caso, se juzgaba estando el acusado presente, era rigurosamente interrogado desde el punto de vista de la mujer, es decir que estas, las mujeres, cuando desempeñaban su cargo, lo hacían pensando siempre desde su ángulo propio de mujeres, de tal manera que a ellas les interesaba más saber cuantos hijos tenía el acusado, si es que los tenía; cuales eran sus padres, etc, y en el caso que éste si tuviera hijos se buscaba la manera de que éstos no resultaran perjudicados, las mujeres tenían que ver el caso extrictamente en el ángulo de lo que ellas eran como mujeres, y así era juzgado.

Una vez que se hubieran puesto de-

acuerdo el Tlaltocan o sea el gran consejo y la y la Cihuacoatl, entonces hacían saber su deter-minacion al Tecutli y se fijaba la fecha según lo requería el caso. y ahí se conocían ambos. veredictos, si coincidían en la sentencia bien, pero sino, llegaban a un acuerdo en esta sesión entonces se volvían a reunir con el consejo o Tlaltocan. y si tampoco se llega-ba a un acuerdo, en tonces se turnaba el caso a un Calpulli de mayor jerarquía y en este calpulli se volvía a reconsiderar el caso, con una comisión que se forma-ba desde el primer Calpulli, quienes es-taban siempre presentes y siempre con el acusado, pero si en este Calpulli de ma-yor jerarquía no se ponían de acuerdo en cuanto a la sentencia, entonces se-recurría a la organización mayor o má-xima que aguardaba a todos los calpullis o sea que ésta también estaba consti-tuída de la misma manera que todos los. Calpullis.

En esta especie de federación, se tenía que tomar una determinación y esta era irrevocable, creo que no había que señalar, que aunque la mujer partici. para en todo esto siempre se hacía con

mucha ceremonia y gran pompa, un detalle muy importante era que la mujer cihuacoatl, que salía como ya vimos de el Maltocan, uno de los requisitos impartantes era que ésta no tuviera que ver con el "Tecutli" en absoluto; lo que quiero señalar es que la ley en estas comunidades no era como es el caso del rey y la reina que duermen juntos, aquí no era así, se tenía respeto par los acuerdos tomados y nunca iban en redados con aspectos amorosos. de ningúmíndole pues el más leve coqueteo de cualquiera de los dos, bastaba para que se le revocara el cargo de "Tecutli" lo mismo pasaba con la "cihuacoatl," una pareja de ninguna manera podría ser tecutli y cihuacoatl, si hubiera parentesco o fuera matrimonio, para lo único que podrían estar unidos era para atender a su familia, sus cosas personales, pero nunca para representar a la ley, aquél que representaba a la ley, tenía que respetarse y ser respetado, sin ningún parentesco familiar.

Se forman las ciudades

Y así fueron creciendo hasta que se formaron los grandes núcleos de población, conforme iban creciendo se fueron creando las necesidades de construir lugares para el

aprendizaje, lugares para efetuar los toveques o tianquiztli, lugares para impartir la ley, lugares para los juegos de pelota etc, en este crecimien- to natural a veces se llegaron a creav problemas - en el sentido de que tal o cual área de terreno que por acuerdo de un Calpulli, se había destinado para la construcción de un juego de pelota, se llegó a chocar con gentes de otro calpulli, y por lotanto había nacido el problema que solo podría resolver- se por mediación de otro capulli, éste, que tendría que resolver este problema tendría que ser un- calpulli de mayor jerarquía, y esto hizo que los- Tecutli viajaran para presentar sus casos a los- señores que representaban a la organización o sea la organización de calpullis.

Y como vieran estos la grandeza de estas zonas, donde estaba instalado lo que bien podría ser el gobierno y que real- mente era tan distinto a los lugares que ellos ocupaban pues muchos de ellos que- daban fasinados por aquel esplendor al cual no estaban acostumbrados, y ésta fascinación les hizo que darse en estas- zonas que el gobierno tenía exclusivas para tratar asuntos de todos los calpullis, y de esta manera se fueron formando las gran-

-des concentraciones de gentes.

Uno de estos señores que gobernaba en esta zona donde estaban los poderes, un señor que pensó diferente a sus antepasdos y que no estuvo de acuerdo en muchos puntos de vista, un señor que solo pensó en él, creyó que la dualidad en la política ya era cosa del pasado, desplazó a la mujer totalmente de la política y casi la regresó a la era del "grupo" solo porque éste creó a la unidad, en una nueva forma de gobierno, el punto de vista de este político era que, ya no se tendría que pedir más a las mujeres su opinión en los asuntos de los Calpulli, pues ahora solo el hombre y nadamás que el hombre tendría que tomar las decisiones de lo que sería en beneficio de la comunidad sin considerar la opinión de ellas.

Esto fue lo que alteró lo logrado anteriormente por la mujer, por todo esto el político, que en ese momento estaba en el poder, sele acumularon los problemas, y para meditar mejor, un día decide subir a la pirámide en la cual, él físicamente no había tenido nada que ver, pues, hacía algunos siglos que había sido construida,

pues este político decide cambiar el sistema, un sistema científico natural por el de, la unidad, de manera que sube a la pirámide hasta la cumbre, que se encontraba en la zona de donde tenía su sede dicha organización ya que en esa zona se había juntado desde la construcción de la pirámide mucha gente, la cual en un principio, rodeaban la zona, muy posteriormente a la formación de los gobiernos, fue la formación de la gran organización que se formó para la construcción de las pirámides cambiándose ésta posteriormente al dejar de construir pirámides, pues bién este personaje decide subir a la cumbre y además promete no bajar hasta que no tuviera una solución. recuérdese que hemos señalado que estos hombres por costumbre eran observadores, y el meditar las cosas los hacía diferentes a otros, y un director del pueblo no podía pasar desapercibida la meditación antes de tomar decisiones.

Como este personaje no tuviera que ver con la construcción de la pirámide, no tenía ninguna experiencia que le hubiera dejado en particular, en lo perso-

nal, pues el no había participado directamen
--te en aquella obra que para entonces ya
se concideraba antigua, aunque este sí
sabía como se había logrado.

Así pues este señor que buscaba una solucion para los problemas de su momento histórico decidió subir a la cumbre de esta pirámide.

Y ahí pasó dias hasta que le tocó ver como cayó repentinamente una tormen
-ta, fue una tempestad muy violenta en la cual hubo rayos y truenos quedando altamen
-te sorprendido de la magnitud de esta tempestad.

Fue entonces cuando nació la idea, de que la solución estaba mas allá de lo que representaba el hombre.

Y el hombre crea a los dioses

los hombres que se dedicaron a la politica, al ver que las exigencias de la comunidad, de sus súbditos, cada vez eran más inalcanzables, estos los políticos, bus
-

caron mas satisfactores, y como ya no se usaba la pirámide para regular a la población pues se había saturado el área de los Calpulli, y como los Tecutli de los Calpulli, empezaron a retener el poder sin hacer caso de los ciclos de Cómputo, tenemos el caso del ciclo de fuego nuevo, éste se llevaba cada cincuenta y dos años y cuado llegaba a su término, se hacía una ceremonia especialísima, pues se hacía creer que se terminaba la vida de los seres en el mundo, y al principio del ciclo se reformaba todo, con el cambio que también era cambio de poderes, y así la ceremonia del fuego nuevo, que significaba la quema de todo, para una nueva renovación, también los hombres hacían cambios en cuanto a la forma de gobernar.

Pero esto se fue degenerando, los hombres cada vez se iban aferrando más y más al poder, tiempo atrás hubo alguno que quizo hacer tan largo su periodo de gobierno, que dispuso que se construyera una pirámide que nadie habrá visto nunca, de tan esplendorosa y de dimensiones colosales, pero ésto fue con el fin de no dejar al poder, dicha pirámide quedó truncada al morir este personaje.

Fue en ese momento en que el personaje político, sube a la pirámide para encontrar la solución a sus problemas y después que la tormenta pasa, éste hombre crea a los dioses aturdido y aun sudoroso y muy emocionado bajo de aquella pirámide y llamó a sus más allegados y comenzó a ordenar sus ideas, pues el había tenido la gran idea de crear algo que fuera más allá de la imaginación común de el hombre. Poco a poco se fueron aclarando más sus ideas hasta tener en orden toda aquella visión de tantos días de meditación, y fue así como nacieron todos los dioses del mundo, a los cuales se les fue dando su nombre, y como cada una de estas deidades nesesariamente tenía que tener una Casa, se le dió un cielo, uno para cada deidad hasta llegar a formar los trece cielos, y conformar así toda esa Cosmografía tan extraordinaria, de la cual aún en nuestros dias no llegamos a aclarar todavía.

Los trece cielos o casas de la Cosmogonía

Algunas versiones de la cosmogonía mexicana, incluyendo diversos traba-

jos de recopilación, en lo referente a estas leyendas de estos dioses, una de estas versiones apareció en lo que ahora llamamos "Códice Vaticano Latino – 3738 – también conocido como Códice Ríos, debido a que este que era religioso que llevaba el nombre de Pedro de los Ríos, recopiló todas las figuras que contiene este códice.

Los trece cielos

1, Omellocan: lugar de la dualidad.

2. Ometecutli: el señor de la dualidad.

3. Teotlauhco: donde está el dios rojo dios del fuego.

4. Teocozauhco: donde está el dios amarillo.

5. Teoiztac: donde está el dios blanco

6. Itzapanamazcyan: cielo de las tempestades.

7. Illhuicatl xoxouhco: en el cielo azul.

8. ilhuicatl yayauco: en el cielo negro.

9. ilhuicatl mamaloaco: en el cielo de los cometas.

10. ilhuicatl huitztutlan: donde están los astros.

11. ilhuicatl tonatiuh: cielo del Sol.

12. ilhuicatl tetlaliloc: espacio donde están las estrellas.

13. ilhuicatl tlalocaipan meztli: — donde están la Luna, el aire y las nubes.

Después de las moradas celestes está la tierra y ésta toma el nombre de — "Tlaltipac".

Esta es la morada del hombre y de los dioses terrestres.

Los señores de la noche.

Los nombres de los señores de la noche que tienen que pasar por parajes

especiales según hubieva sido su muerte, estos pasajes por los que tenían que pasar, son en total nueve y son los siguientes:

El primer pasaje es el "Apanohuaia" que quiere decir — río que cruzaron los muertos sobre el lomo de un perro, a la orilla de éste río estan los perros esperando a sus amos para llevarlos.

El segundo, paso es el "tepectli monamamictia", los cerros que chocan entre si.

El tercero, es el "itztepetl" cerro de navajas.

El cuarto, es el "itztecayan" donde sopla el viento de navajas.

El quinto, "Pamieeca tlacayan", donde los cuerpos flotan como banderas.

El sexto, "temiminaloyan", donde flechan.

El séptimo, "teocoyicualoya", donde las bestias devoran el corazón.

El octavo, "yzmictlan apochcaloca",

donde se enegrece el camino de la niebla.

y el noveno el "chiconamictlan", donde está el descanso eterno colocado en el norte.

Pero está no termina aquí pues toda vía se dedica un lugar en especial a las mujeres que morían de parto, siempre que éste correspondiera al primero; ellas iban a un especie de paraiso que se encuentra en el poniente.

El paraiso que es el lugar negro - donde se encuentra el regocijo, éste está en el sur, al cual se le asigna el color negro.

Todo esto fue el producto de éste personaje que creyo que con el haber inventado a todas éstas deidades se iba a arreglar todo y desecho la idea de regeneración al seguir construyendo pirámides, que aparte de que éstas construcciones traían consigo creatividad, pues las pirámides tenían pequeños lagos a su alrededor, o sea lo que nosotros llamamos ahora espejos de agua, y ésto era con el fín de hacer resaltar más aún la belleza de aquella pirámide, ademas éstas pirámides estaban revestidas con acabados en pastas de colores, y siguiendo diseños preconcebidos y estudiados, estos se

aplicaban en cada lado de la pirámide así que en cada una de sus caras había un mural ejecutado a todo color. esto tenía un doble efecto al reflejarse en el espejo de agua, y esto era producto de la creatividad del hombre, para que el pueblo viera su esfuerzo culminado en estos monumentos colosales, aunque no todos estos fueron de gran tamaño, pues se empezaba a construír por épocas, y según era el progreso que se lograba en las cosechas, esdecir que si había buenas temporadas y todo iba bien, en vez de construír otra pirámide se hacía más grande, pues recuerdese que éstas eran hechas para que exprofesamente el pueblo tomara parte, porque así se resolvía un problema sociológico de tal manera que lo que se buscaba era eso, que el mismo pueblo se sintiera orgulloso de sus propias obras.

Talvez nunca fue más satisfactorio para una pareja de viejos, el ver aquella piramide terminada y recordar que ahí se habían conocido, y que con la participación de muchas otras parejas se había logrado tan espléndorosamente esta obra, en la que ellos habían tomado parte y que ésta obra les había dado gran fama, pues el haber cons-

truido estos monumentos les daba una primacía extraordinaria y su fama era grande, pues se había extendido por muchos lugares, talvez por esas razones el señor de Texcoco, Netzahualcoyotl, dijo "por sus obras serán conocidos" aunque esto susediera muchísimos años después, pero el tiempo siguió su marcha, y se fueron evolucionando éstas.

Se crea el mundo mágico

Que enorme diferencia de ésta época de la decadencia, que surge al dejar de construir pirámides, pués el personaje que había inventado a los dioses había creado también el mundo de la magia. El mundo mágico.

Por medio de lo mágico se afecto a toda la humanidad, pues el hombre dejó de tener valor por si mismo, pues con éstas invenciones de los dioses, se dejo de creer en las obras del hombre y la mujer, la gente hallabase espantada, pues les habían dicho que estos dioses los vigilarían en su vivir diario para aquilatar sus acciones en la tierra, y esa vigilancia constante de los dioses, solo provocaba temor y coartaba la libertad, y por

esto por el temor y no por otra razón, seles - llevaban ofrendas, solo para que estos dioses no les fueran a provocar algún mal, era como una protección gaustevil y por esto se acostumbró a la ofrenda para todos estos dioses, pero la verdad es que nunca se - consideraron tan valiosos como para dedicarles mucho tiempo, solo eran usados como herramientas, es decir, cuando salía de cacería, éste estaba obligado a pedir favor a aquel que se había considerado que reinara sobre los animales, este dios era pues el que decidía sobre la caza de los animales por el hombre, y casi por no dejar sele escul pía alguna figurilla con la cual sele representaba, - a los pies de está se depositaba la ofrenda, y de esta manera se suponía que recibiría el favor de este dios, todo esto fue muy al principio, pues posteriormente las cosas cambiaron, y nacieron con todas estas prácticas, los encargados de cuidar los cultos a los dioses, se hicieron con las reglas más apropiadas desde el principio que se habían creado, todo con la invención original de estos dioses.

La medida de todas las cosas

Es indudable que en el principio de

las eras primarias, lo más importante después de la alimentación de los seres humanos fue sin duda la medida, y la medida en el orden de todas las cosas, una vez que estos hombres y mujeres pasaron por la observación del tiempo, o sea, como es la noche y el día, estos fueron anotando, y sobre todo la mujer, ella otra vez viene a ser la primera, movida por su propia naturaleza, pues el no tiene esas experiencias, por tanto esto lo hizo más despreocupado, por ello no hizo que no le interesara, que no se interesava sobre todo en acontecimientos del cielo, pués le llamaban poderosamente los fenómenos celestes, así como los cambios de las faces de la luna, el cambio de posición de algunos planetas, atraído siempre por el brillo de éstos en esas noches sin luna, así como las lluvias de estrellas y el paso de los cometas por el firmamento. Los dos, una por su necesidad del control de su naturaleza y los ciclos del embarazo, empezó a contar las lunas, y así supo que cada luna, en determinada posición, a ella le afectaba en su propio cuerpo, por esta razón, fué la iniciadora al llevar los cómputos de la naturaleza, porque le afectaban a ella misma, de tal manera que ésta, una vez que ya

- tuvo cierta evolución en la observancia de los efectos de la luna, empezó a llevar las cuentas con piedrecitas contando día tras día y aunque todavía en esa era de tiempo no se tuvie-ra un sistema mejor, el hecho de ir quitando de un montón a otro montón, cuando el primer-montón de piedritas era pasado a otro lado quería decir que había transcurrido un ciclo.

Con el tiempo y la observación pro-funda del sistema, estas piedras se agujeraron para ser ensartadas en un hilo, y así nace el-primer computador en el mundo, y éste fue el-collar, que como todos sabemos ahora se usa como adorno, pues siempre resulto más comodo cargar un collar que una agrupación de piedritas.

Poco después el proceso sigue su cur-so hasta llegar al "nepohualtzintzin" instru-mento, éste fué usado en pre-América para el cálculo, y data de aproximadamente de unos dieciocho a veinticinco mil años, instrumento-que no se creó por invención sino por observación a travez de miles de años.

La herramienta más importante que el hombre usó para adquirir conocimiento fue la observación a la naturaleza para poder-

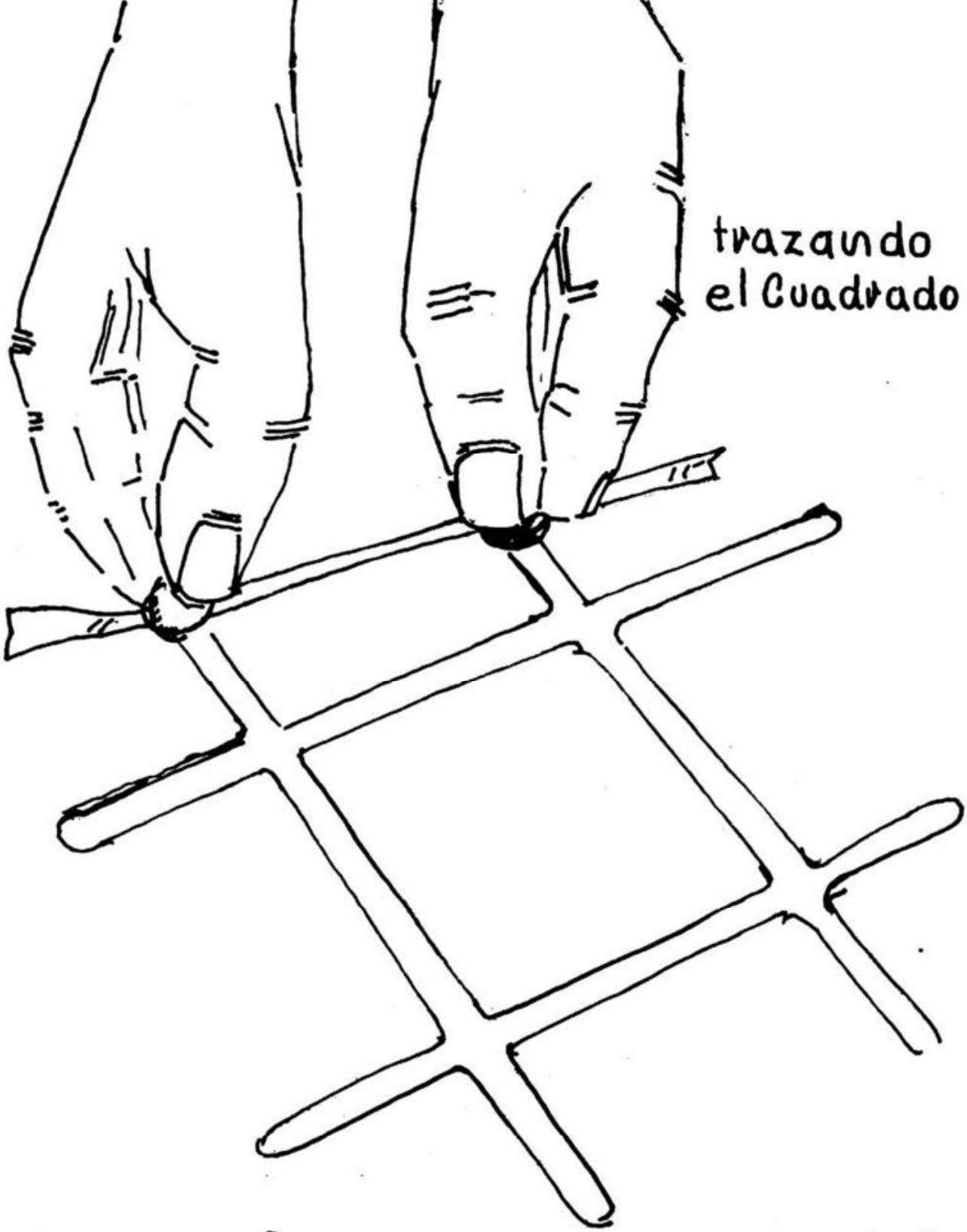
se dar cuenta de los fenómenos que afloran sobre la superficie de la tierra y estos fenómenos fueron captados por el hombre, claro está que me refiero al hombre sumamente curioso, que al tropezarse con estos elementos naturales, como son las formaciones geométricas de los cristales naturales como son los cubos, de los que se encuentran en el mineral de la galena, que sabemos que en alguna ocasión han sido encontrados en la superficie de la tierra, como crestas o alguna otra manifestación de la naturaleza.

crestas de cristales de pirita.

pero de lo que no podemos dudar, es del interés - que éste, el hombre, puso através de su enorme curiosidad, y este interés que puso en todo tuvo - que ser aquél donde ya tenía alguna experiencia en la observación de las cosas naturales.

Por ejemplo, la experiencia que se - tuvo al matar a un animal no fue solamente en lo relacionado con la carne que obtenía del animal, sino que también fue la piel del animal, y los huesos que se obtenían, pues aparte de que la - piel les servía para muchas cosas, entre otras - para hacer correas, pues de muy atrás había - aprendido que con las correas podía hacer muchas cosas, como atar, y coser o unir a a la misma piel lo mismo que hacer nudos con éstas.

Sucedió que al darse cuenta de que dos nudos en la misma correa al extender - ésta entre nudo y nudo entre las manos y - con los nudos a manera de marcadores, se podría hacer un trazo doble sobre la superficie de la tierra, al hacer un segundo trazo cruzando al primero obtenemos el cuadrado. Después de esta observación creo que que no será difícil para nadie construir un cuadrado con otros materiales, se pudieron usar varas debidamente cortadas,



trazando
el Cuadrado

cañas o carrizos, pero una vez que se tuviera este primer cuadro, se empezaría a formar un segundo cuadro, éste se formaría encima de nuestro trazo inicial y entonces entrarían en juego nuestras correas, éstas servirían-

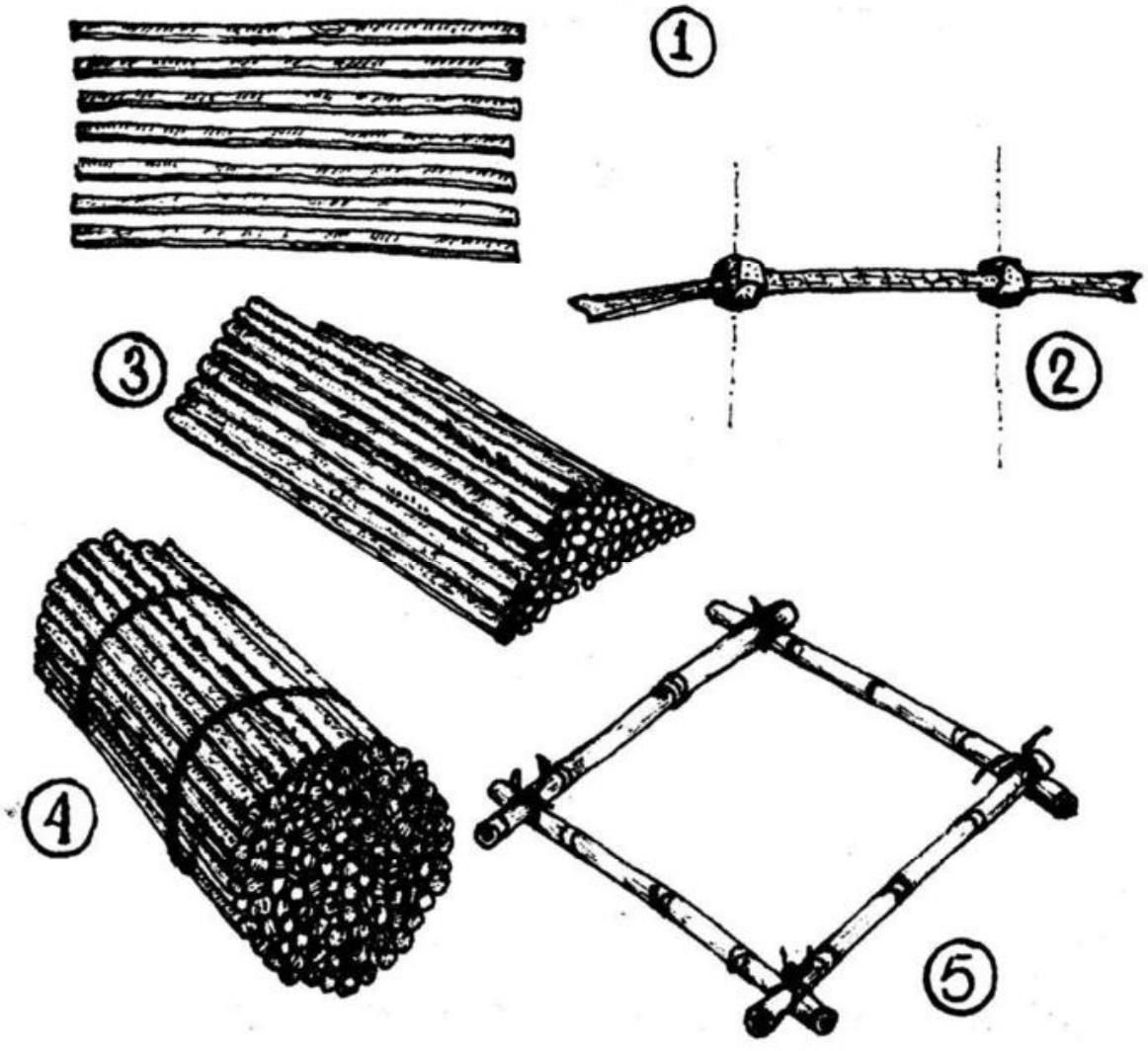
para amarrar nuestra estructura, para que de esta manera se pueda llegar hasta el cubo. Siempre construyendo este cubo encima del trazo que forma un cuadro, que trazamos con la correa a la cual le hicimos los dos nudos iniciales que nos sirvieron como base para la obtención final de este cubo.

Como ya se ha señalado en párrafos anteriores para el desarrollo de todas las cosas que rodean al hombre y a la mujer eran indispensables las herramientas en todas las áreas de la actividad humana.

Muy pero muy importante fué y sigue siendo la medición de todas las cosas y muy principalmente todo lo que se refiere a la medición del tiempo y así:

La medida del tiempo fue algo que se desarrolló de una manera muy especial, pues el hombre siempre se ha visto en la necesidad de llevar las cuentas del tiempo y para esto ha utilizado todo lo que está a su alcance, talvez empezó usando piedras siguiendo el sistema de la mujer que como vimos en los párrafos anteriores, su misma naturaleza la impulsó a crear un sistema de cómputo para estar al tan-

-to de su mismo sev, talvez si éste hubiera usa-
do dicho sistema hubiese estado al tanto, de acon-
-tecimientos mayores, por esto creo que empe-
zó con este sistema, para luego evolucionarlo-
utilizando el cordón o el mecate con nudos,
y después el mecatito con cuentas perforadas
a maneva de collar, ensartándole incluso cuen-
-tas de coloves, como lo explico en el libro-
"Nepohualtzintzin", mismo autor, lo cierto es-
que usando la correa de cuero se construyeron
los primeros triángulos, y en síntesis las pri-
meras figuras "geométricas"



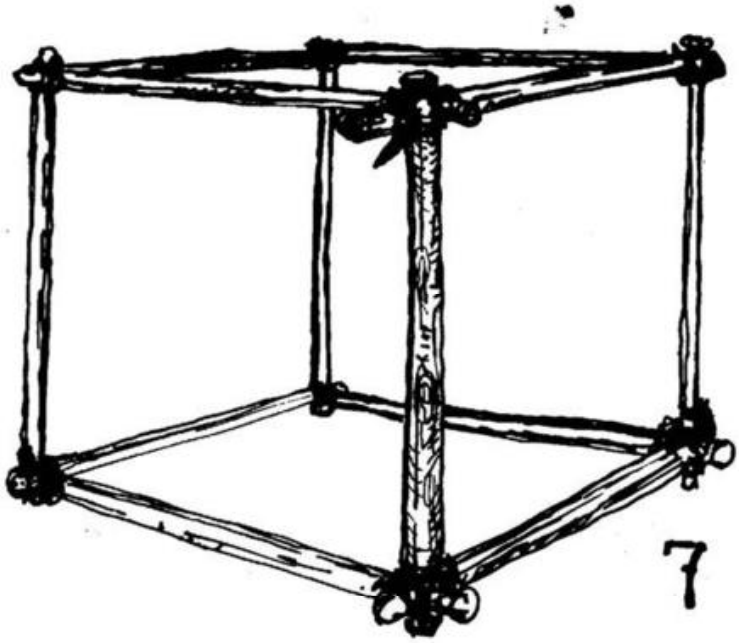
En estos dibujos vemos varitas muy limpias, todas de un mismo largo, que se usaron para medir el tiempo, ver figura No 1, cada una de estas representará al tiempo,

A

B

Los atados del tiempo: cada atado vendría a ser de 13. años, de 33. años o de 52. años. Los dibujos A. y B. son atados de tiempo pero de épocas más recientes labrados en piedra, éstos se encuentran en el museo de Antropología, en Chapultepetl, el primer cilindro está marcado con la fecha uno miquiztli y el segundo tiene la fecha dos acatl. Nuestra primera figura la No 1, representa el atado simple de un ciclo de tiempo cumplido. La figura No 2, que es nuestra correa

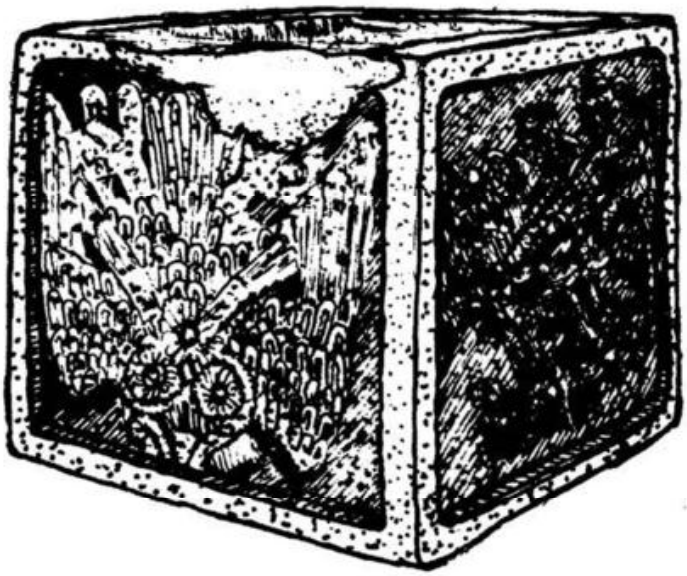
para hacer marcas, o sea cuadros en la superficie de la tierra para tener los primeros amarres hasta formar dos cuadros para así poder estructurar el cubo.



7

veremos como se arma un cubo con éste material dibujo No.7.

Todo esto podrá parecernos un poco simple, pero es realmente la misma manera que usaríamos nosotros en nuestra época para formar figuras geométricas



C.

Este es un magnífico cubo labrado en piedra, se encuentra en el museo de Chapultepetl, dibujo 'C'

Cada varita va representando una cuenta de días, por ejemplo, una varita si se observa, veremos que tiene dos extremos y que en este caso, de extremo a extremo le damos un valor de trece, entonces, cada una de éstas varas ten-

día siempre el valor de trece. Si amarramos dos varas entonces estas dos varas unidas con un amarre darán el valor de veinti seis y si seguimos de esta manera con varas amarradas por los extremos nos dará una figura conocida como triángulo.

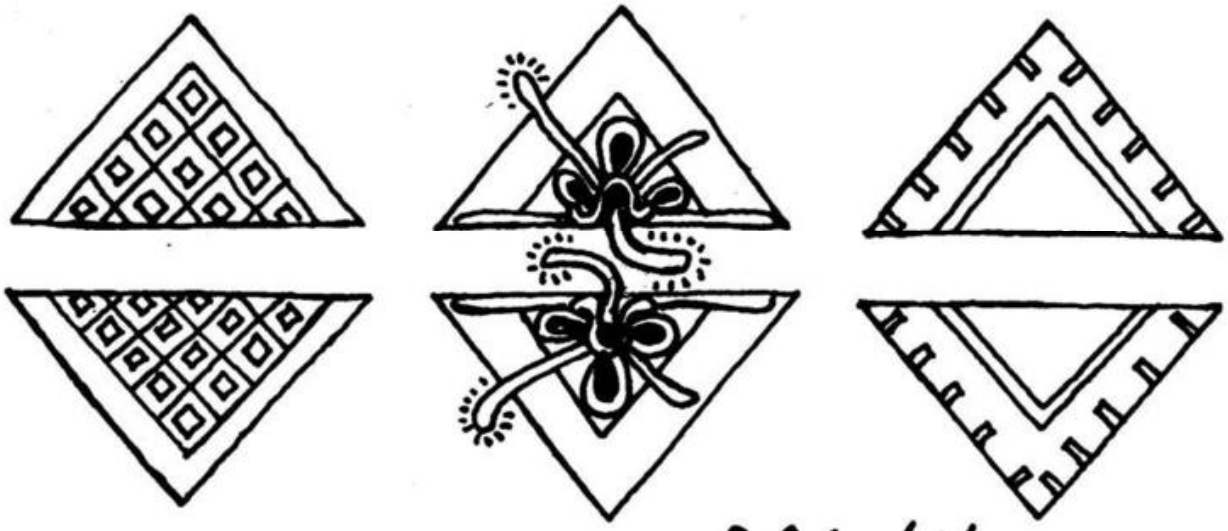
Figura No 1.

En adelante veremos cinco figuras geométricas. La primera es un triángulo formado con tres vec-tas y tres amarres. éste toma el valor de treinta y nueve. porque cada uno de sus lados toma el valor de trece. así que el valor del mismo es la suma de sus lados que es de 39. Esta figura es muy singular pues es una figura que no se_ deforma. veremos como en estas figu-ras geométricas van apareciendo _ cómputos Mexicas. principalmente del_ tiempo, por otro lado, en la parte superior _ del Nepohualtzintzin instrumento, esta rep. resentado este valor. ver "Nepohualtzintzin" libro, mismo autor. Aquí vemos tres figu. ras de triángulos, éstas fueron tomadas. del códice Viena o Mexicano. Estas figuras

las incuyo en este trabajo por que estan vepre-
sentando geometrías dentro del campo del
arte, se pueden apreciar en el códice en la _
posición 'B' pero de una o de otra manera estan
dentro del orden de la geometría.

3. triángulos Códice Viena, hoja 103

Posición 'A'



Posición 'B'.

Nuestra segunda figura geométrica
como se podrá apreciar, se trata de un cuadro _
<formado con varitas muy limpias y amarradas
con correas> dentro del mundo que llamamos an-
tiguo pero que no habrá nada en este que no pase
por un cuadrado, pues todo se enmarca siempre
en él.

Del punto de vista sociológico ya
hemos visto como, con las pirámides que tie

nen un basamento precisamente cuadra do, sirvieron para crear el cambio al creavse la pareja humana.

Del punto de vista científico.

Algebra. <del avabe. alcheby. reducción>. Parte de las matemáticas que trata en sentido genevalizado de las propiedades y relación de los números.

Avitmética. Ciencia que _. estudia las propiedades elementales de los numevos.

Geometría. Ciencia que tiene por estudio de la extencion concideva da bajo sus tves dimenciones, línea_ superficie y volumen.

Del punto de vista artistico.

Siguiendo la misma relación yo creo que es el cuadrado. visto con mucha imaginación, plasman_

do en él todo lo que el hombre sea capaz de crear, siempre de acuerdo con la imagen que él tenga del conocimiento hasta ese momento. y así podrá crear un mundo propio.

El cuadrado del punto de vista general.

Aún en nuestros días, en deportes decimos, cuadro de jugadores - para señalar a un equipo. cuadra de caballos, etc En el área de la construcción, todo debe estar muy bien cuadrado. En el arte del bien cantar si no es cuadrado el cantante no se concidera bueno. hasta en el amor todabía se dice, me cuadra mucho, esto para señalar que esta de acuerdo a su apreciacion personal.

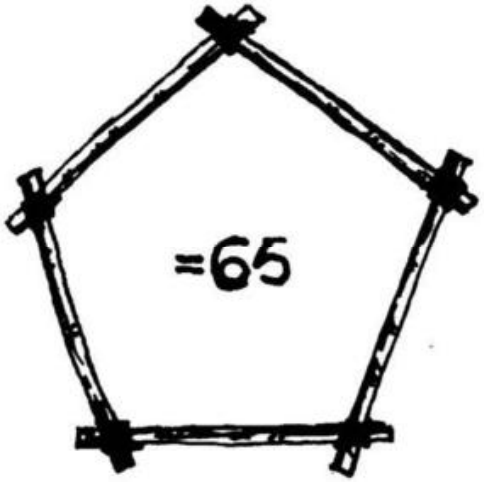


Figura No. 3.

Como se vera tiene cinco amarres y consta de cinco rectas, dandole el valor de trece por cada recta, o sea que, el valor total de esta figura es de sesenta y cinco y esto por cuatro nos da doscientos sesenta, y esta cifra es delas más importantes, tanto para aspectos del cóm-

puto, como también la medida del tiempo siendo esta cifra una cavacterística muy especial de los cómputos Mexicas.

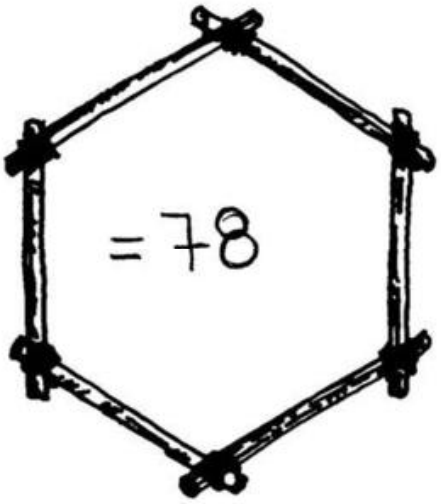


Figura No 4.

Es una figura de seis la-dos que siguiendo — — con nuestro mismo tratamiento de dar a cada lado de la figura el valor de 13, obtenemos en total un valor de setenta y ocho que al multi— plicar por cuatro nos da la suma de trescientos doce, otra cifra importante de los cómputos Mexicas.

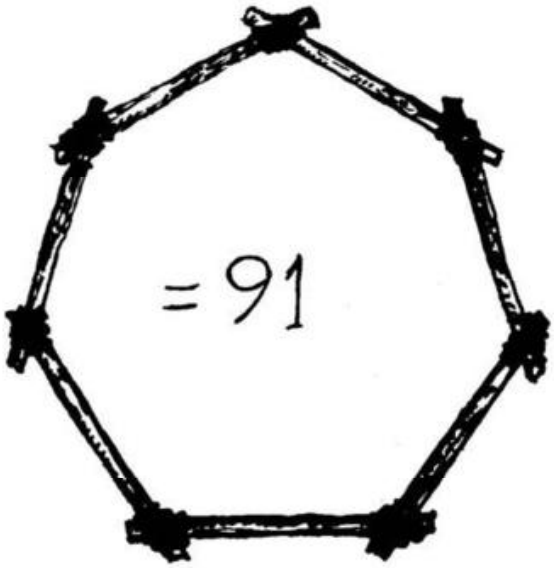


Figura No 5.

En esta última figura apreciamos que tiene siete lados o vectas, de la misma manera que hemos hecho con las anteriores figuras, damos el valor de trece por lado para obtener así, noventa.

y uno, y noventa y uno por cuatro nos da, trescientos sesenta y cuatro, que si esta cifra la consideramos como representación de días entonses nos dava _ igual a un año Azteca.

Como esta comprovado, si a cada recta le damo un valor de trece por cada uno de sus lados, esto de acuerdo con los cómputos Mexicas, producto de esta investigación, tendremos que cada figura geométrica toma un valor, de esta maneva para el triángulo se _ obtiene el valor total de treinta y nueve, el _ cuadrado adquieve el valor de cincuenta y dos, la figura de cinco por lado el valor de _ sesenta y cinco, y la de seis por lado el valor de setenta y ocho; y nuestra última figura que es la de siete por lado nos da el total de noventa y uno.

Ahora veremos algunos sistemas que se usaron para contar y llevar notación del tiempo, y que a través de esta investigación he podido detectar.

Es indudable que los sistemas para contar el tiempo se fueron desarrollando según fueran indispensables,

y conforme fue necesario se fueron incrementando en su evolución a través de

los tiempos.

Uno de estos sistemas es el que se aplica con los dedos de las manos y sin ningún instrumento, sepuede contar hasta donde se desee, esto se puede ver claramente en el capí. tulo, Cómputos digitales del libro "Cómputo Azteca".

Collaves como computadores, página 140. del mismo libro "Cómputo Azteca"

Como se manejan en el cómputo los puntos y las rallas también del mismo libro.

Como se usaron los cuadros ver libro "Nepohualtzintzin" mismo autor.

Como se llevaba el sistema perim. etral, libro "Cómputo Azteca"

Como se llevaba el sistema de la_ progresión mismo libro.

En este trabajo veremos como se maneja el Cuadrado en la decifración de códi. ces, en lo relativo al cómputo del tiempo, vere. mos la decifración de algunas páginas del Códice Fejervary-Mayer, las que se han con. sidevado más importantes.

Tendremos el sistema de las grecas o geométrias, en el cómputo del tiempo y en el campo de la dualidad.

Veremos como se uso el sistema del cómputo al usar figuras geométricas, esto como un apoyo, o como un mensaje de la madre naturaleza.

Y finalmente al aplicar todo este conocimiento, veremos como se llevan los trazos principales para la construcción de pirámides.

Códice Fejervary-Mayer, la lámina que aparece al principio de este trabajo representa a un personaje que se encuentra rodeado de los veinte simbolos de los dias, y se dice que este personaje es "Tezcatlipoca el negro" una de las caractevísticas más significativas es que cada uno de lo símbolos de los cuale tomaron su nombre los dias le siguen doce putos gruesos y negros que se aprecian con toda claridad. Como este es un trabajo de investigación no se puede aceptar la interpretación que se a dado de esta lámina, sobre todo en lo que a cuentas se refieren, pues esto se ha interpretado diciendo que el símbo-

lo que representa al día, se interpreta como punto y así empezar la cuenta hasta terminar con trece, que esta es una, pero esto no es así, por que generalmente se debe de interpretar el símbolo del día y luego con puntos indicar la cantidad.

Sabemos que existen cuatro símbolos a los cuales se les llama contadores de años, y que estos son, Calli, - Iochtli, - Acatl, - y Tepatl, pero este no es el caso, porque aquí se estan tomando en cuenta todos los símbolos. De tal manera que se debe de interpretar primero que se trata de un símbolo y luego la posición que este ocupa y esto solo lo indican los puntos, de tal manera que se puede entender que este personaje esta rodeado de doscientos cuarenta puntos y que si multiplicamos por cincuenta y dos, nos da las siguientes cifras,

12,480. : 260, igual a cuarenta y ocho cuentas virtuales.

: 780. igual a dieciseis orbitas de Marte, orbitas sinodicas.

: 378. igual a treinta y tres orbitas de Saturno orbitas sinodicas.

: 312. igual a cuaventa cuentas de este cómputo que se uso para ajuste de calendarios.

: 367. igual a treinta y cuatro orbitas de Neptuno, orbitas sinodicas, y ademas.

: 29.5 igual a cuatro cientas veinti tres revoluciones lunares, sinodicas

Pero si multiplicamos directamente estos dos cientos cuaventa puntos por una lunación sideria que es de 27.3 entonces obtenemos como resultado, a la cuenta más extraordinaria que es la de un ciclo de setenta eclipses de Luna tierra Sol, y este ciclo se cierra cada 18, años y la cifra que obtenemos en esta multiplicación de 240. por 27.3 es de 6,552. que es igual a 18. años de 364. dias.

Por otro lado tenemos desde mi punto de vista de observación que este Tezcatlipoca es negro; es el de la noche, el que se encuentra no en el Mictlan de los muertos con los señores que son nueve, sino que es de noche cuando se pueden ver a estos señores de la noche y estos son los planetas.

Es pues este personaje el que está rodeado de los días y de las cuentas el que lleva el cómputo de los planetas, simbólicamente éste, porta unas flechas en la mano izquierda, éstas son para flechar, para marcar, el planeta que está en observación. El pie derecho está sobre el símbolo movimiento, esto querría indicar el movimiento de los elementos que se mueven en el cielo. En la mano derecha lleva otra mano que le tapa la respiración, quiere significar con ello que no vivía para el mundo común, que el debe vivir para la noche donde está la vida del cosmos y ésta solo se observa de noche que es cuando el hombre tiene más contacto con el infinito, donde puede ver a la coatl ondulante que es lo que nosotros conocemos como vía lactea, para entrelazarla con el cien pies que representa a la tierra, y así significar a estos puntos que ya vimos que son 240. que se deben multiplicar por 27.3 o sea 27. días con un tercio de día y esta cifra es muy precisa, como lo son los cómputos, 6552. a la cual se le aumentan 33 días para obtener 6585. que es cuando se alínean los nodos de la luna y de esta manera pueda ocurrir un eclipse de luna, Sol, tierra. Este conocimiento del comportamiento de los planetas fue lo que les dió indudablemente el poder, pues el hecho

de que alguien nos dijera que se iba a hacer de noche cuando es de día y esto ocurriera como se había pronosticado, es como para admirar y respetar a estos astrónomos, ahora usan instrumentos modernos como son esos cañones telescópicos que tienen en los observatorios astronómicos. ¿Qué no pasaría con estos pueblos de nuestro pasado, y con qué herramientas lo hicieron?, creo que solo con una dedicación a toda prueba y una minuciosa observancia del cielo, así como el conocimiento de un sistema matemático totalmente desarrollado se pudieron hacer todos estudios para crear una ciencia, la — Astronomía.

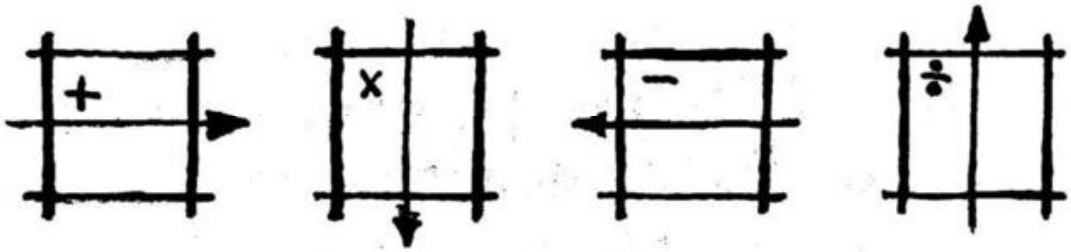
Lámina LXIV.
Códice Mendoza.
Y dice,

Esta pintura con ojos significa la noche, Alfaqui Mayor que está tocando el teponaztli que es instrumento de música y con ella se ejercita de noche. Segunda figura, esta pintura con ojos significa la noche y abajo está mirando Alfaqui Mayor que está de noche mirando las estrellas en el cielo, y a ver la hora que es y qué tiene por oficio y cargo.

Estamos considerando la interpretación de estas láminas del códice, Fejervary-Mayer, dentro del capítulo correspondiente "como se maneja el cuadrado en la descifración de códices, en lo referente al cómputo del tiempo"

Los sistemas para interpretar a los numerales son normalmente conocidos y los que hemos señalado en el libro "Cómputo-Azteca" y el "Nepohualtzintzin" son los que estamos usando en este caso, en la descifración de algunas láminas en lo que se refiere a cifras-numerales-y sistemas, producto de esta investigación.

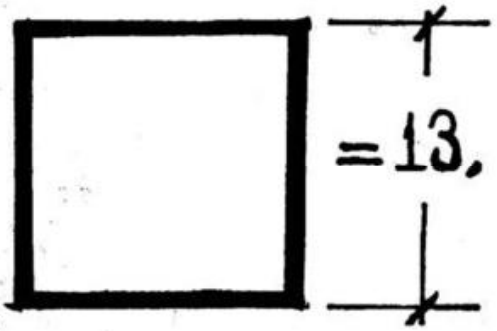
Para la interpretación de los cuadros, la flecha siempre nos indicará la operación que queremos hacer,



En el caso de encontrarse el cuadro solo, esto querrá decir que debe interpretarse de acuerdo con el sistema del cuadro, ejemplo que vimos con las cinco figuras geométricas en donde se aplicó el valor de trece en

cada uno de sus lados, lo mismo haremos con estos cuadrados.

La primera aplicación en el uso del cuadro para la medición del tiempo, una vez formado este cuadro.



es dar el valor de 13. por cada uno de sus lados, así la unidad. tomará el valor de cincuenta y dos, pero si este cuadro. contiene algún valor que se le hubiera dado, entonces habrá que multiplicarlo por 52. y el resultado siempre será en tiempo.

Se puede hacer una combinación, como es el caso en la aplicación de estos sistema para encontrar el significado que se quizo dar al numeral.

Lámina del codice, No 2.

Vemos que en la parte superior izquierda hay una agrupación de barras que hacen cuatro hileras de once barras, lo primero que hemos de hacer es enmarcar el área dejando los numerales, casi exclusivamente

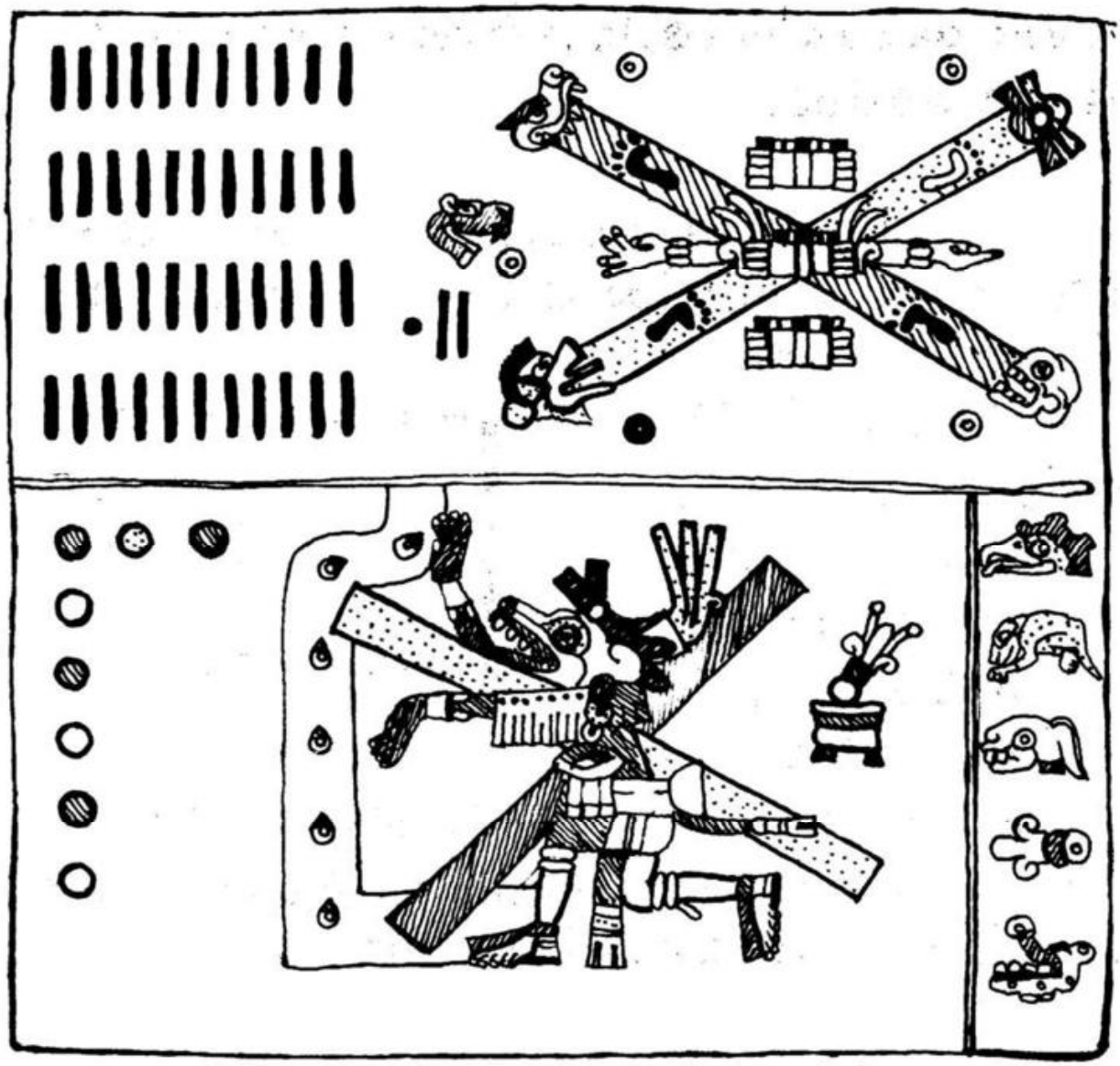
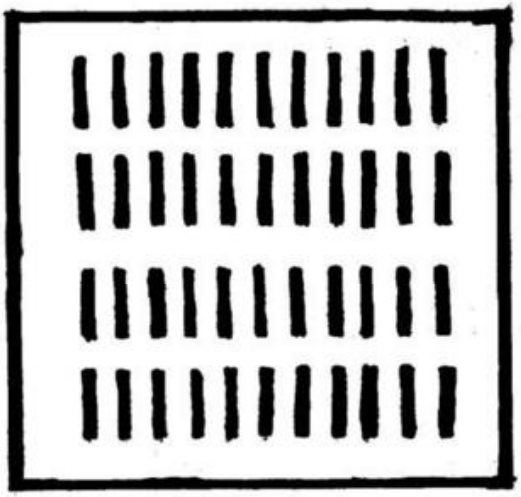


Lámina códice Mayev.



Veamos su valor en suma, y éste es de 220, por que el valor de cada barra es de cinco, ahora multiplicaremos por 52, y así obtenemos 11,440, hasta aquí hemos interpretado a la cifra numeral, ahora ¿qué es lo que significa?. Es aquí donde consultamos con todos los cómputos principales del mundo Azteca-

<recordemos que los Aztecas recogieron toda la ciencia Olmeca, Tolteca, Maya> y buscamos la coincidencia exacta, y no aproximada y encontramos que esta cifra contiene.

11,440 ÷ 260. igual a 44. cuentas rituales, y si esta misma cifra la dividimos entre diez años de 364 dias entonces obtenemos el primer constante matemático que es 3.1428

Lámina del códice No 23

Como ya dijimos las cifras que se encuentren en el interior del cuadro se sumarán siempre de izquierda a derecha, se multiplicarán de arriba hacia abajo, se restan de derecha a izquierda y se dividen de abajo hacia arriba, en el cuadro A de esta lámina, al sumar los numerales tenemos como resultado. 55 <cuando hay dos cifras dentro del cuadro estas se deben sumar, poniendo el resultado en el exterior del cuadro. si se tratava de una sola cifra. ésta debe probarse en multiplicación por si misma o para tiempo por 52.> al multiplicar los 55·52 y dividirlos entre 260

obtenemos la cifra de 2860.

2860÷ 260. nos dá once cuentas rituales.
y en la segunda opción tenemos,
31,200. que es el resultado de la multiplicación de 40·15·52. que nos dá 100. ciclos de 312. y ciento veinte ciclos rituales de 260 dias. así como, 40, ciclos del planeta Marte, en órbitas sinódicas. Tales son los resultados de nuestro cuadro A. primer cuadro señalado con líneas y puntos, dentro del dibujo de la lámina del Códice.

Cuadro B. en este segundo cuadro, tenemos al sumar las dos cifras numerales, de 20 y 16 un resultado de 36, como esta cifra se compone de dos partes se multiplicará cada una por el valor de la otra, y después se multiplicará por 52. O. bien por 52 por separado, hasta encontrar lo que se quizo expresar. Y así encontramos al hacer la siquiente operación que 16·52-52 es igual a una órbita 780, días de Marte. Y 20·52 es igual a una cuenta-larga de 1040 dias o sean 4 cuentas de 260 dias. Al combinar estas tres cifras 16·20·52, obtenemos 16,640 que entre 64, nos dá 260 cuenta ritual, y entre-

378. obtenemos en órbitas sinódicas 44 ciclos del planeta Saturno. La cuenta progresiva del uno al 36, nos dá la cifra de 666, ésta que sea considerado como cuenta satánica.

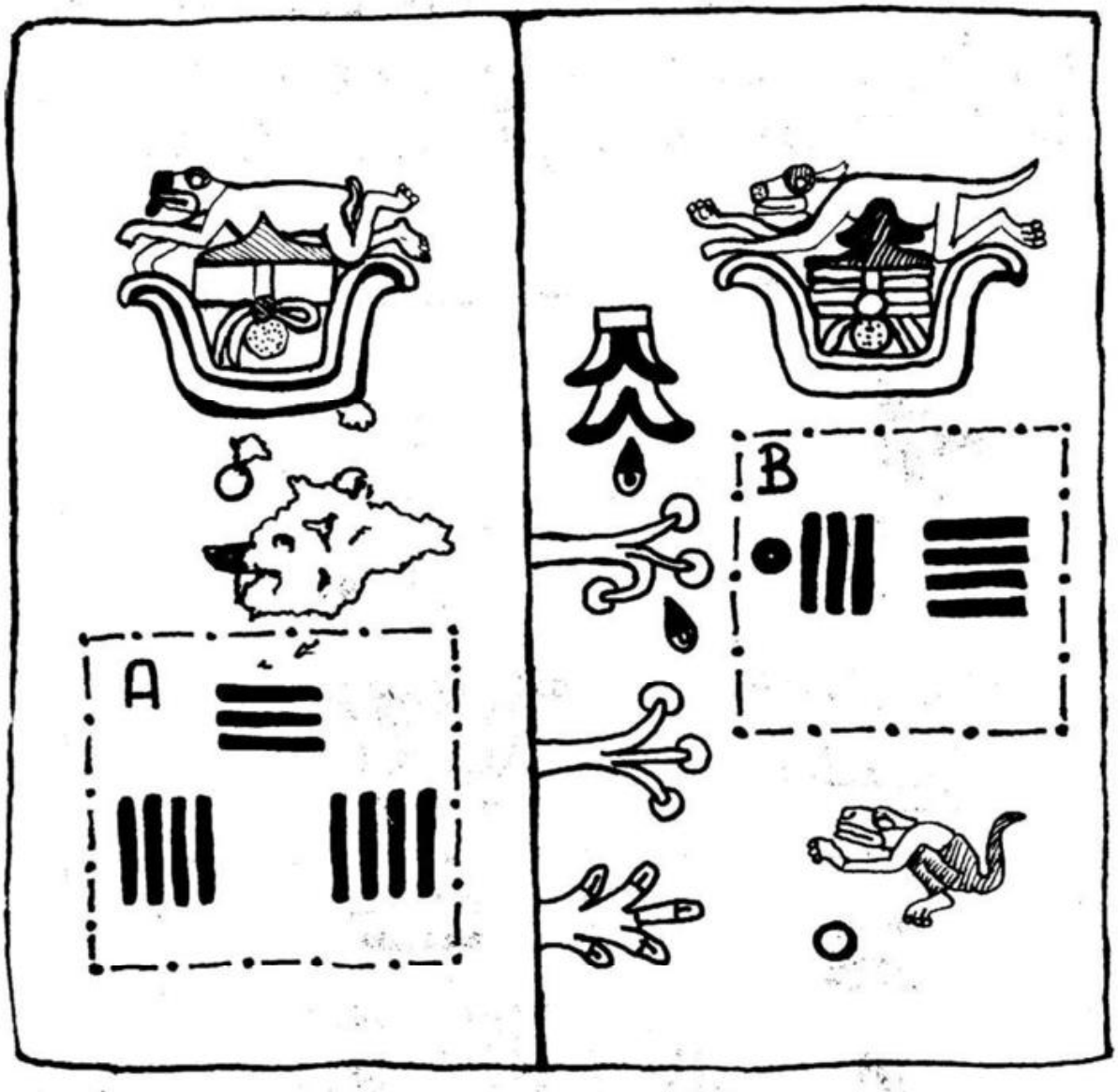
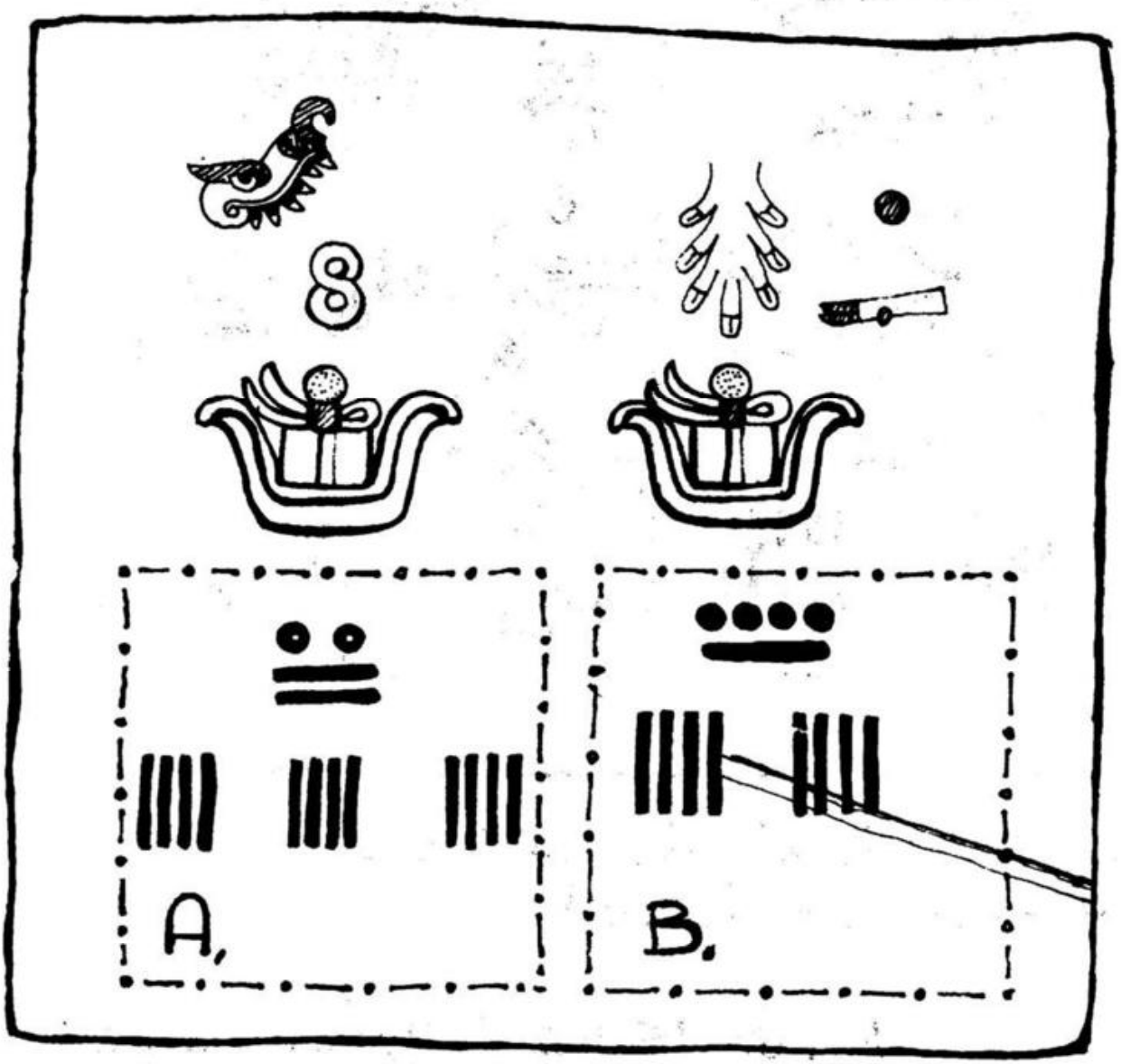


Lámina n.23 del códice Fejervary-Mayer.

En nuestra siguiente lámina, la número 24. del mismo códice,

tenemos al encuadrar las dos áreas donde aparecen numerales, que la cifra ya encuadrada y señalada con la letra A, al ser sumados todos sus elementos nos den 72. o sean 60+12, que al multiplicarlos por 52, tenemos 3,744, o sean 12 ciclos de 312, esta cifra al ser multiplicada por dos, nos da 260+364, que se consideran muy importantes en



la combinación de los cómputos> al ser dividida la cifra 3,744. entre 260. nos da 144, y entre 360, obtenemos 104, o edad Vieja- huehuetiliztli- recuerdese que cada ciento cuatro años concurrían en un mismo día los comienzos del año Solar, del año religioso y de Venusino, por esto el 104, es importante el encontrarlo en esta lámina; y finalmente con la misma cifra encontramos 48, orbitas de Marte y 120, ciclos de 312, años.

Cuadro B, de la misma lámina, en este cuadro tenemos a los numerales que sumados nos dan 49. y que al multiplicarlos por 52. <tal como hemos hecho con las anteriores láminas> esto nos da el resultado de 2,548. que al dividirla por 364. obtenemos, 7. años exactos de 364. dias o bien 91- Lunas con orbitas de 28. dias. Las lunas que se manejaron en el mundo prehispánico fueron tres, la sidéria de 27.3 La civil de 28. dias y la sinódica de 29.5 como se demuestra en la aplicación de los cómputos.

La cifra que por si misma habla es la de 360. esta es el resultado

de 40·9 que son los numerales que se encuentran enmarcados en el mismo cuadro B, esta cifra al ser multiplicada por 52, nos da un ciclo de 52, años de 360, dias y si a este resultado agregamos una cuenta ritual de 260, dias obtenemos, 52, años de 365, dias, pero si aumentamos una trecena a esta cuenta entonces tenemos 52, años de 365. dias pero si aumentamos una trecena a esta cuenta entonces tenemos 52, años de 365.25 exactos.

Los años comunes se cuentan de 365 dias y al cuarto año llamamos bisiesto, este consta de 366, dias pero el año verdadero es de 365.2422 llamado año trópico, los astronomos lo consideraron en la cuenta común civil año de 365.25 ya que el año sideral es de 365.2564

Lámina No.38, de códice

En esta lámina tenemos tres hileras de numerales cada uno de ellos con valor de once de tal manera que el valor por hilera, es de 110, y como son tres, tenemos en total

330. hemos enmarcado en forma perimetral a estos numerales que aunque ahora forman un cuadrado esto se debe a que nuestra línea esta así para que no cruce las figuras de este códice, pero seguiremos tratando a estas como las anteriores. La suma de todos estos numerales se hara hacia la derecha y la multiplicación de 52 hacia abajo, que nos da el resultado 17.160. Esta cifra contiene 22. orbitas del planeta Marte, 43. del planeta -

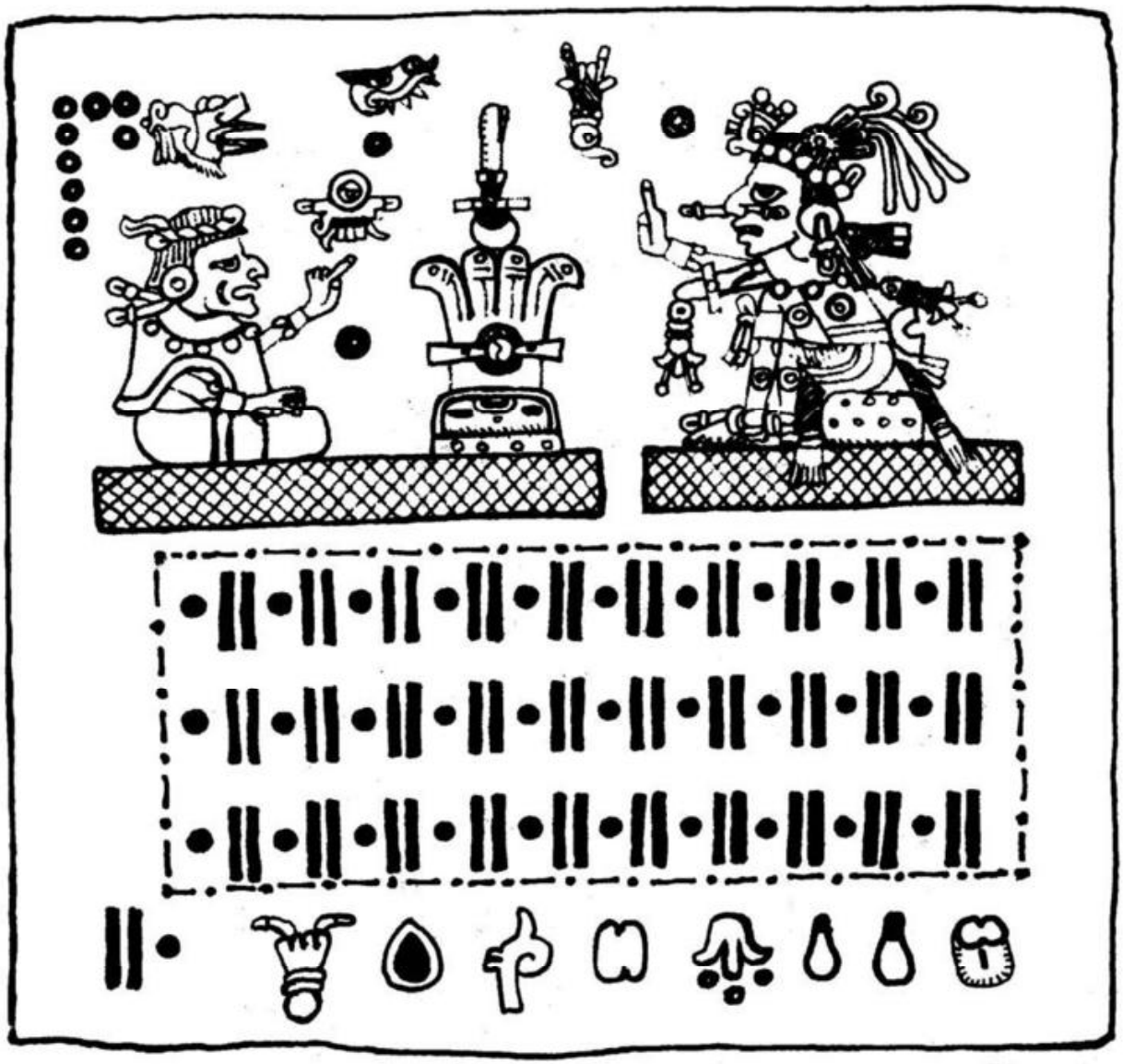


Lámina No. 38. de códice

Júpiter. 55, cuentas de 312. Así como 66, cuentas vituales de 260, todo esto en 47, años terrestres.

Lámina No. 41 de códice

En esta lámina del códice Fegervary-Mayer, que yo considero una de las más importantes por su trascendencia, dentro de los cómputos, Mexicas.

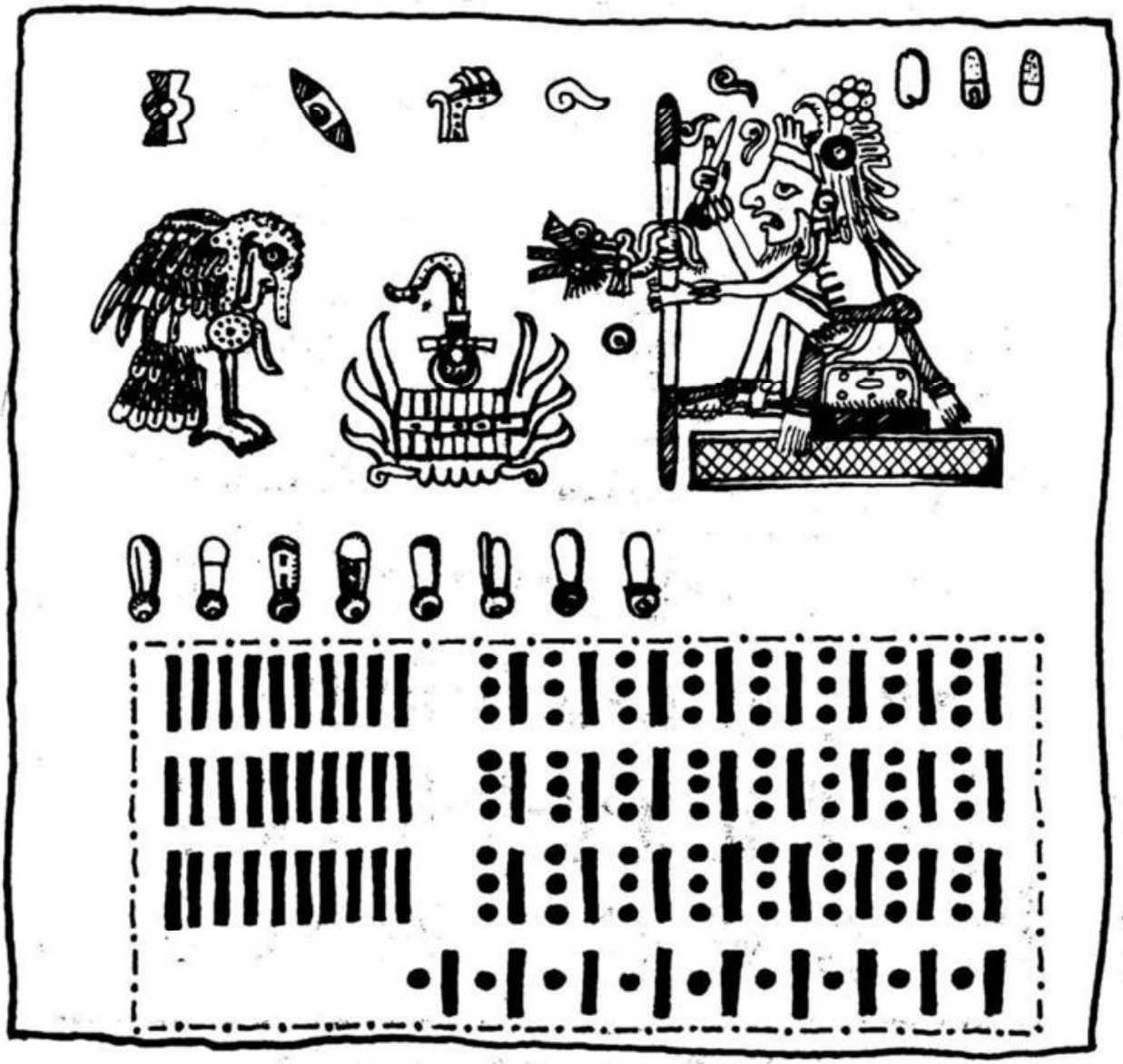


Lámina No. 41, del códice

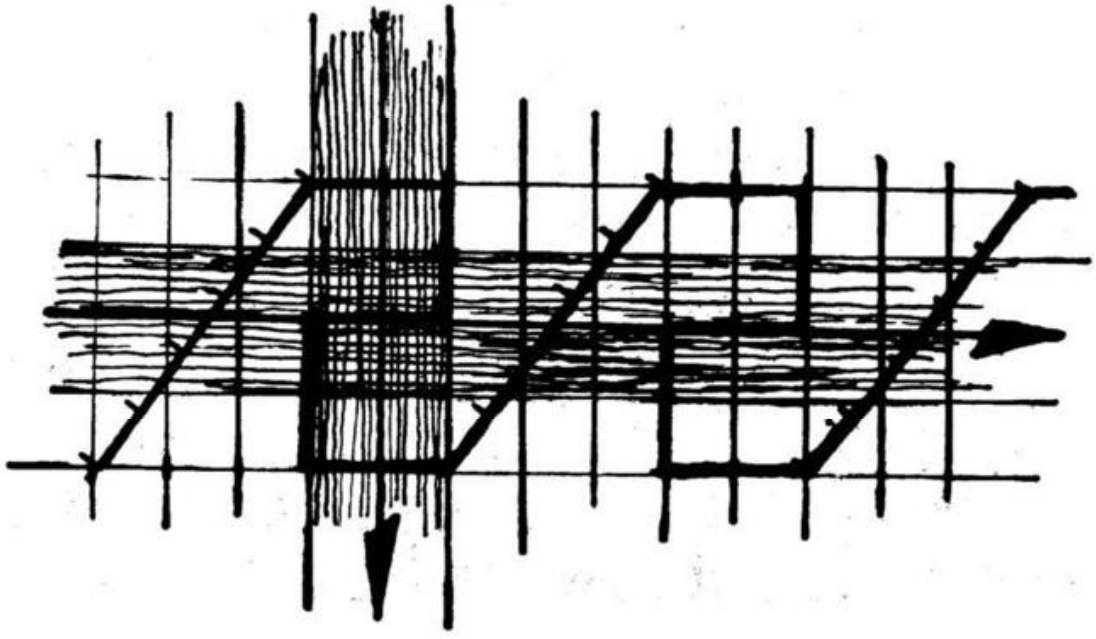
La suma de todos los numerales que se encuentran dentro de la zona perimetral formada por puntos y rayas, es de 396, y como hemos hecho con las anteriores láminas. la multiplicamos por 52, y esto nos da el resultado de 20,592. Esta cifra nos da 66, cuentas del ciclo 312. Este ciclo es muy importante para el cómputo porque en 312, años solares hay coincidencia de las principales cuentas del cómputo Mexica como son 312·365 que es igual a un mil noventa y cinco cuentas de 104, 438, cuentas rituales de 260. 195, orbitas de. Venus. 146, orbitas de Marte, los planetas todos en orbitas Sinódicas.

Todas estas convinaciones de los cómputos, son las que dieron como resultado la creatividad del Tonalamatl, del Xiuhpohualli, donde se lleva la cuenta hasta 1040, años, del Nepohualtzintzin etc y esta misma manera de hacer combinaciones sirvio para encontrar fórmulas como veremos más adelante en la construcción y trazo de pirámides. Y no podría pasar desapercibida la combinación de esta cifra de 20,592. con la de 18, años que es importantisima en los cómputos de los eclipces, y que

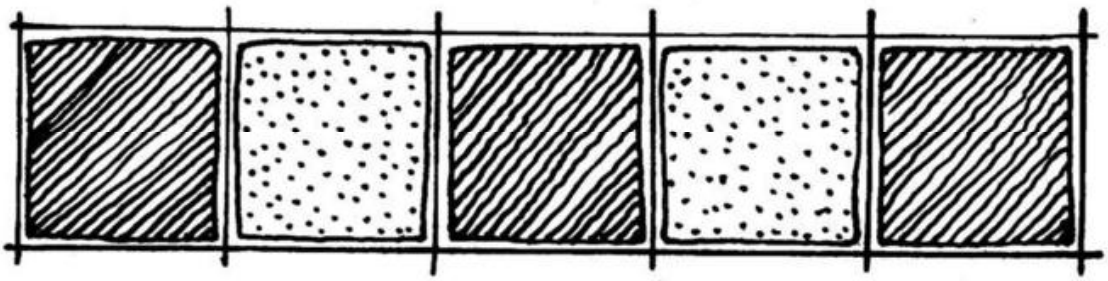
es 6552. en años de 364. días de tal manera que al dividir 20,592.÷ 6552. obtenemos como resultado 3.1428 o sea nuestro primer constante matemático.

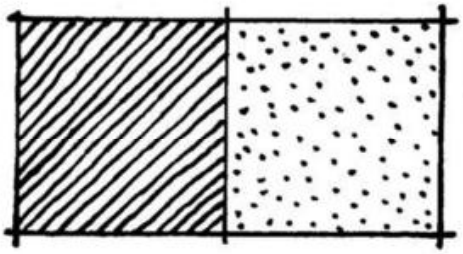
Veremos ahora las grecas o geometrías en el cómputo del tiempo y en el campo de la dualidad.

En primer lugar éstos, digamos dibujos tan ingeniosos hechos por el hombre preamericano, tuvieron que llenar dos requisitos fundamentales y segundo que cubrieran alguna función logística dentro del cómputo del tiempo esta combinación dió por resultado una fórmula para hacer arte, y la primera face de este arte, fue el cruzamiento de las bandas, él crea a las veículas sin fin y sobre esta aparece el arte de formar geometrías.



Pero la dualidad no para con la formación del cuadrado, sino, que sobre la retícula se van creando figuras que resulten iguales y entre cruzadas o sea figuras duales que resulten exactamente iguales, para ilustrar más esta idea, tomando de un dibujo del códice Viena de la hoja No 147, vemos que en la parte frontal aparece esta serie de cuadros alineados de la parte superior de la calli, en total son cinco



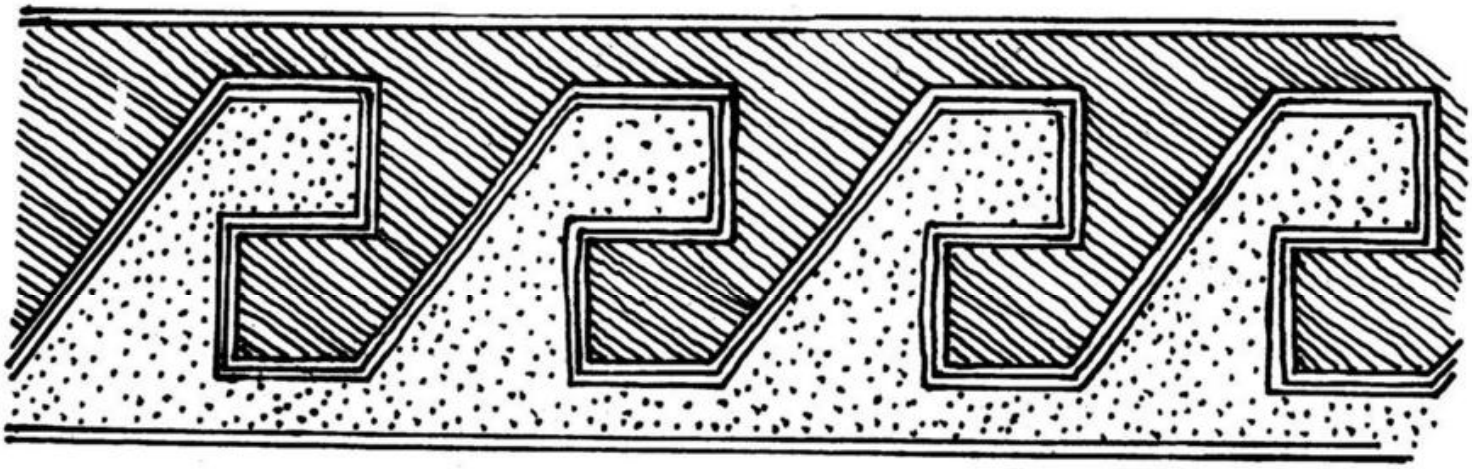


A.

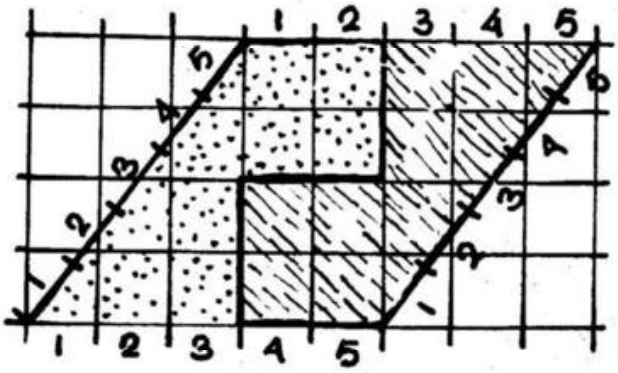
cada cuadro, como hicimos anteriormente le damos el valor de 52. para obtener 260, y como cada cuadro es igual al otro, son distintos en color, un rayado y un punteado, hacen una edad de 104 años, dibujo A.

Dibujo B.

Esta geometría que es muy atractiva contiene los requisitos indispen.



B

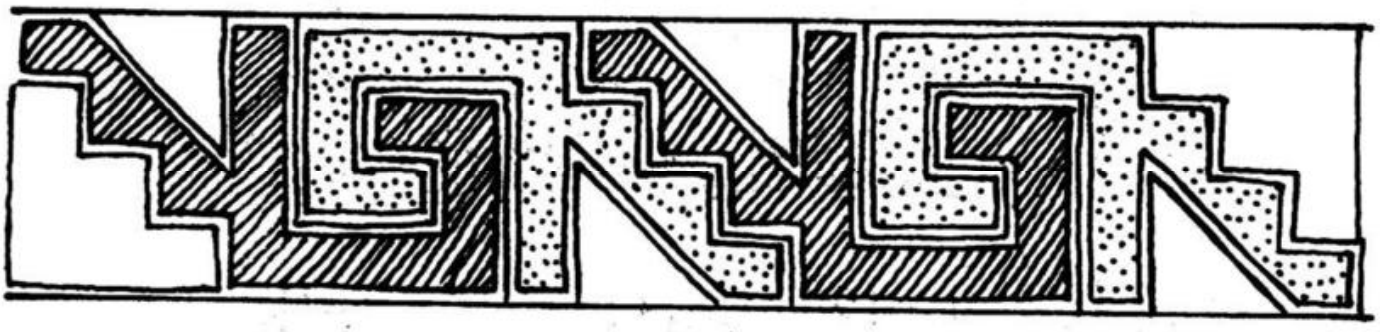


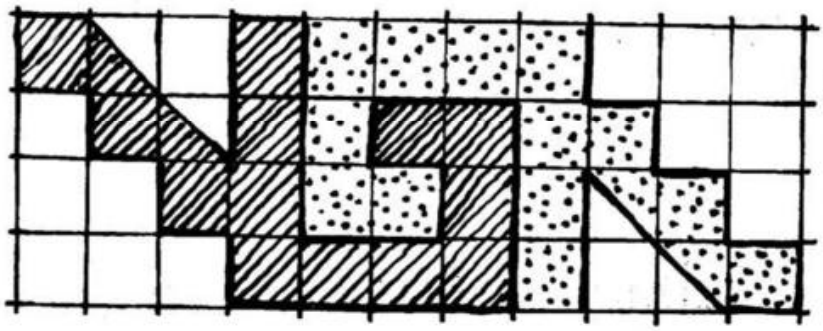
Perímetro = 20.
20·13 = 260.

Cuadros = 20.
20·52 = 1040.

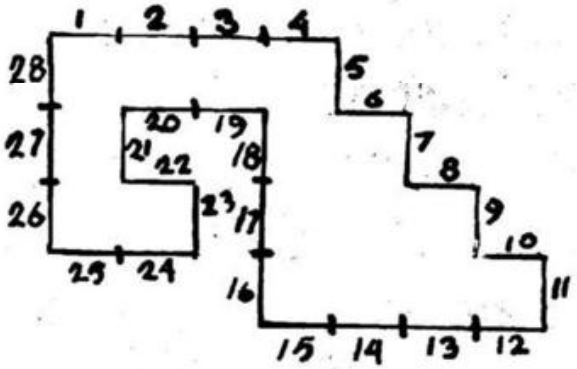
sables, que se divida en dos partes con la misma figura en ambas partes, o sea la representación de la dualidad (base de la filosofía Mexica) y que en este caso si cubre esa función logística pues está dentro del cuadro y su perímetro. como vemos en el dibujo, que tanto en cuadros, como en el perímetro no da cómputos, su perímetro es igual a 20 y 20·13, esto es igual a 260, o sea una cuenta ritual. esta figura contiene una área que es igual a 20 cuadros de tal manera que multiplicamos 20·52 y obtenemos 1040, como resultado, lo que es igual a una cuenta larga, esta figura cumple totalmente con su cometido. y además es bellísima.

Fragmento hoja 151, Códice Viena





=28, área de cuadros
28·52 = 1456, igual, a
4, años de 364, días

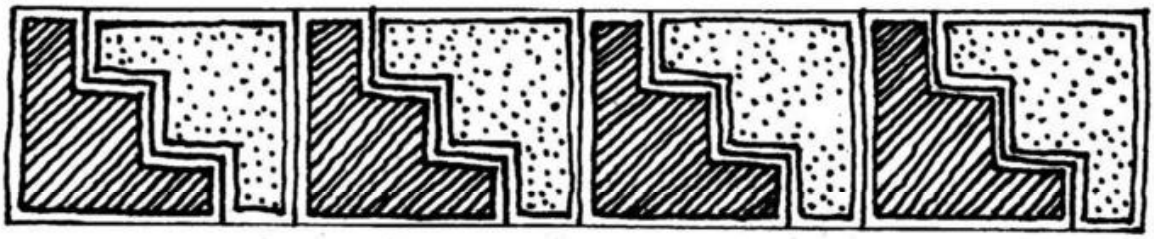


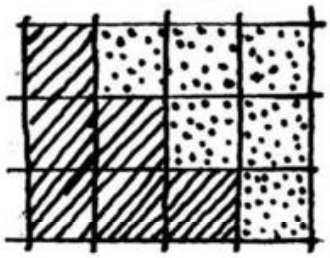
Perímetro 28.
28·13 = 364.

Dibujos C,

En esta geometría encontramos el dibujo doble y el dibujo dual, por representarse en él, a las dos figuras entre lazadas, o unidas, siendo exactamente iguales, ya en la cuadrícula vemos que constan de 28, cuadros que al multiplicar por 52, nos dan 1456, y esto es igual a 4, años de 364, días. En el dibujo del perímetro tenemos el total perimetral es de 28, y si hacemos la multiplicación de 13, nos da 364, que es igual a un año.

fragmento de la hoja 151, códice Viena





=12. cuadros dibujo. D.

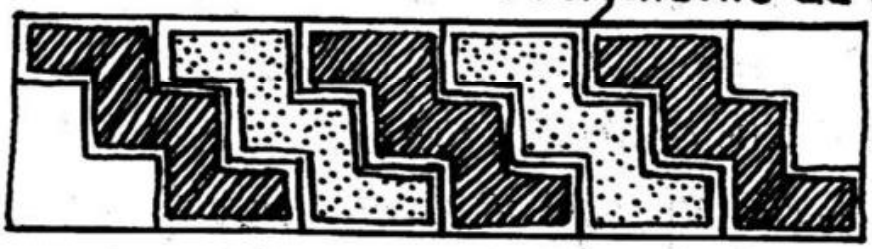
12 · 52 = 624 = 260.
+ 364.

En este dibujo se trata de la parte frontal de una calli, donde aparecen estas geometrías apreciamos primero el dibujo y luego las vemos separadas en cuadrícula y ahí nos damos cuenta de los cuadros de que constan, son en total 12, y al multiplicarlas por 52 nos dán, 624, cifra que ya conocemos, es donde aparecen 260+364, una sola figura son 6 cuadros por 52 = 312.

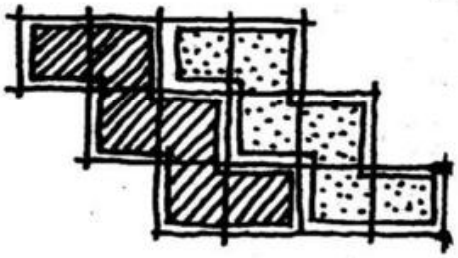
En este dibujo tomado de la hoja 151. del mismo códice Viena, también es parte frontal de una calli. vemos este otro tipo de dibujo que contiene esta greca o geometría, dibujo E. y al analizar su cuadrícula tenemos 12. cuadros de las 2 figuras que también multiplicamos por 52. para obtener como resultado 624. que también sabemos, contiene

a las dos cifras muy principales del cómputo_ la 260+364.

Fragmento de la hoja 151, del códice Viena



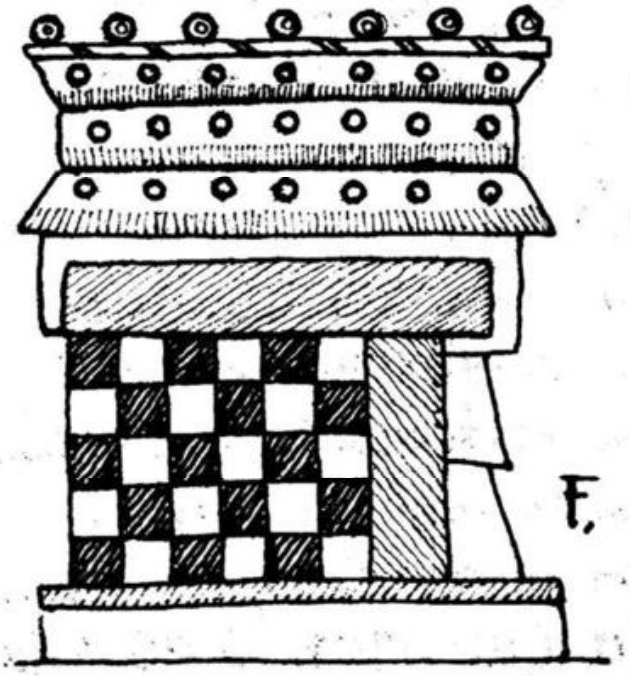
dibujos E.



las 2 figuras= 12. cuadros
12·52 = 624 = 260+364.
Perímetro = 14 de c/u = 28.
28·13 = 364.

Este dibujo, correspondiente también a un fragmento del códice Viena hoja 117, en este tenemos a una calli completa según dibujo ampliado. lo más notorio es este diseño, que a nosotros, nos parece de tablero de ajedrez, los Aztecas ya lo usaban como greca o dibujo de ornato. la palabra "greca." que yo llamo geometría, por que es parte de ella y considero mucho más apropiado este nombre, aunque el diccionario nos diga que greca quiere decir: <adorno formado por una faja más o menos ancha en que se repite la misma combinación de elementos decorativos> partiendo de la base de que la geometría es natu_

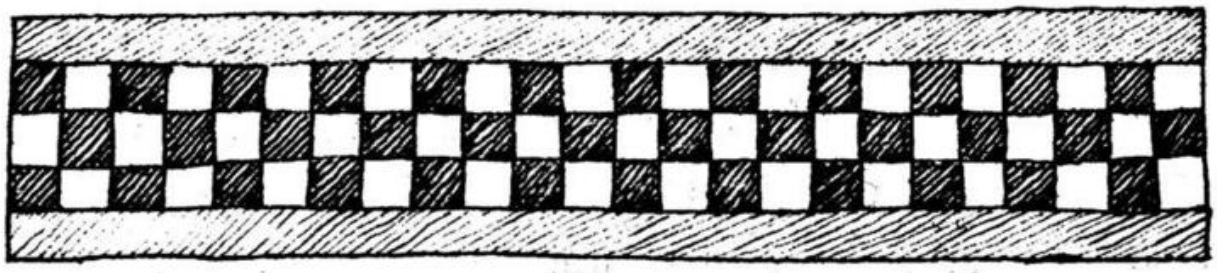
val, y que ésta está en la naturaleza, es pues universal y a ésta no la inventó ser alguno, sino que siempre a existido, en los minerales, como cristales, en los hielos, en las nieves, en las plantas, en los elementos químicos, etc... y que fue el hombre el que la descubre de acuerdo con su grado de observación de la naturaleza, entonces la geometría es universal y no pertenece a nadie en particular, ni a ninguna cultura, ni a ninguna escuela, sino a todo el hombre de todas las latitudes de este planeta. Por estas razones creo que debe de llamarse geometrías prehispánicas a todas estas figuras que ahora llamamos grecas, por que todas estas estén dentro de esta ciencia que es la geometría.



F.

Algunos dibujos que contienen estos cuadros en blanco y negro que aparecen en el códice Viena dibujos F, G, H,

G.



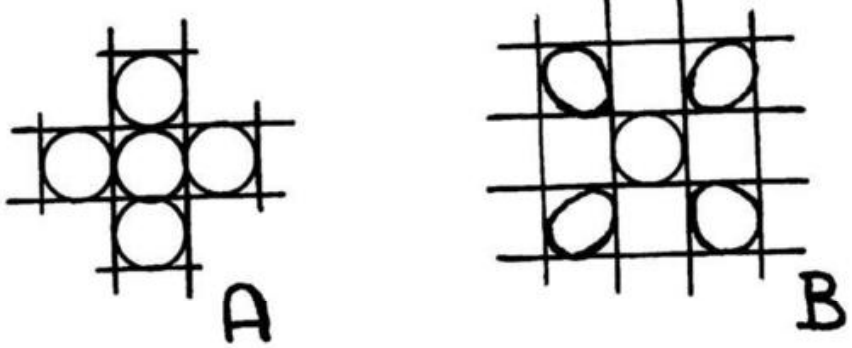
H.

Ahora Veremos como se usó el sistema del cómputo al manejar figuras Geométricas, ésto, como un apoyo o como un mensaje de la madre naturaleza. pués como ya vimos en párrafos anteriores, el hombre observador, al revisar y estudiar esas gemas que encontró en las cuestas de las montañas de cristales naturales le sirvieron de apoyo ya que en ellos encontró el "cubo," en cristales de Pirita y en Maclas de Pirita, e incluso a las "Pirámides mismas como lo veremos más adelante, éste fue el apoyo natural que el hombre consideró como mensaje de la madre naturaleza, por esto se apoyó en este conocimiento para dividirlo en 4, cuatro son los puntos cardinales, también 4 caras tiene el tetraedro, 13 nudos tiene un "icosaedro" en su estructura partiendo del núcleo, pues 12 son las aristas exteriores y uno en el centro que es de donde, en forma radial, parten todas las 12 rectas interiores, y además este mismo icosaedro contiene.

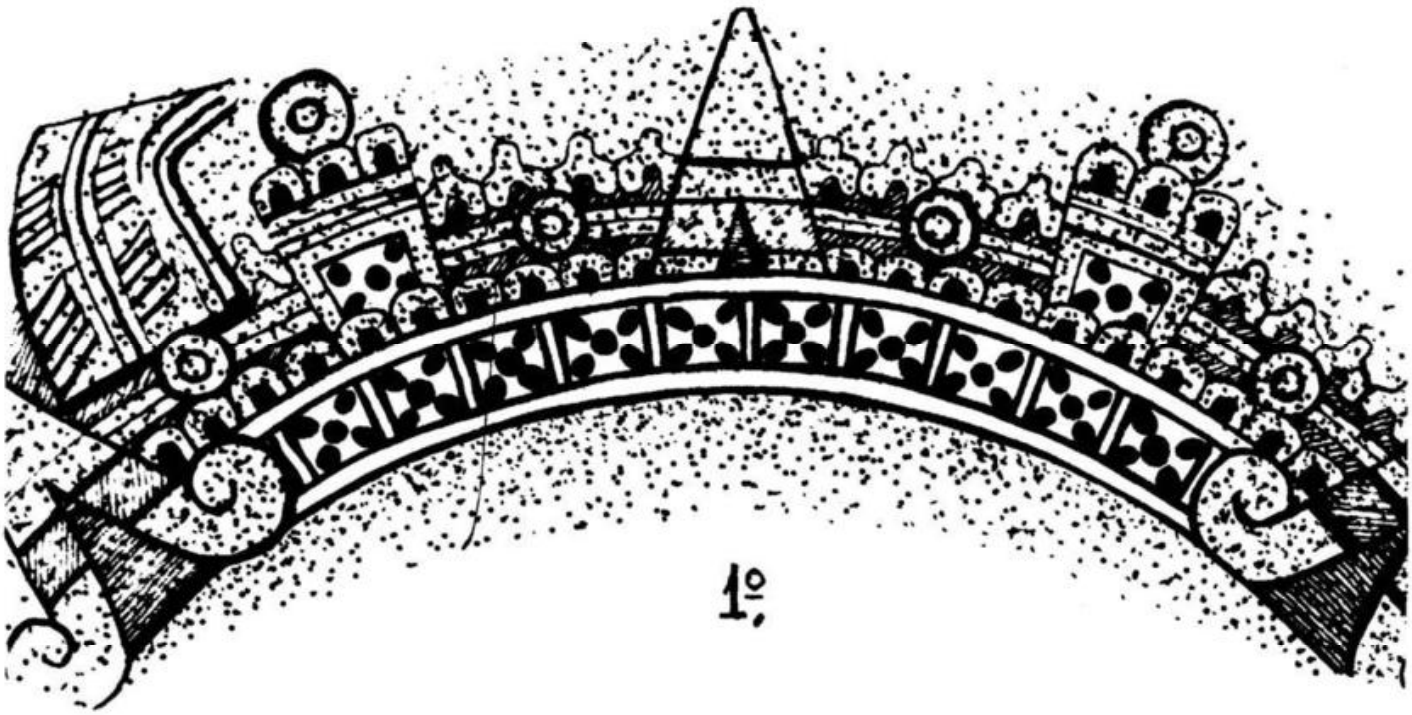
20 caras, ésto, es muy importante porque todo el sistema mexica es de 20. al grado que como sabemos - dividen el tiempo en 20 días, contando 20 trecenas. para una cuenta ritual. y 18 veintenas para un año al que se le aumentarán 5 días para ajustar un Solar. etc... pero lo importante es el basamento, y el hombre al tomar como basamento a la Geometría, comenzó a entrar en el mundo de la ciencia, pues como vemos todos los cómputos Mexicanos tienen un basamento - Geométrico, por lo tanto tienen un basamento Científico.

Si formamos más figuras vamos a encontrar muchas más pruebas de como el hombre precolombino no solo conocía la Geometría sino que la utilizaba

Hemos visto en el área del manejo de las esferas, en el libro "Nepohualtzintzin", mismo autor, como con esferas que se tocan entre sí y siendo de un mismo diámetro se van formando figuras, así - forman una figura que contenga 5 esferas, ésta - tendría que ser un doble tetraedro. pero en realidad. el cinco procede de el cruzamiento de las bandas, que como hemos visto en el origen de el cuadrado. al cruzarse las bandas. dibujo A, en este dibujo, vemos como se tocan los círculos entresí, ya en el dibujo B. se encuentran separados. pero nótese. que los cuadros de las esquinas aparecen como ovales y no como el círculo del centro, esto sucede



para hacer notar más, la relación con el círculo central, por ésto, se llegó a contar de cinco en cinco, repitiendo esta cuenta 4 veces, y así se llegó al sistema vigesimal, usándose para esto el cuadro, como vamos a ver en los dibujos del calendario Azteca, donde se encuentran estos cuadros labrados en piedra, solo se exponen 2 fracciones de él, en el primer dibujo se aprecia una de las 4 hileras de cuadros, con los elementos que aparecen en el dibujo B.



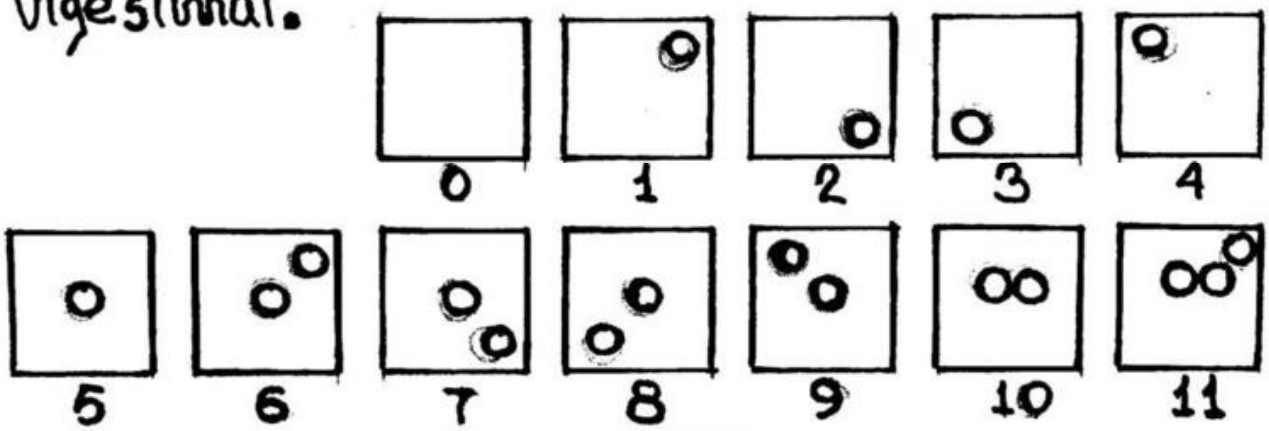
1º.

En este segundo dibujo, vemos al Sol en el centro con los 4 símbolos de las eras pasadas, como el Sol de Agua, Sol de Aire, Sol de Fuego y Sol de Tierra el Sol quinto que es el que aparece en el centro representa a la era actual.

2º

El quinto Sol

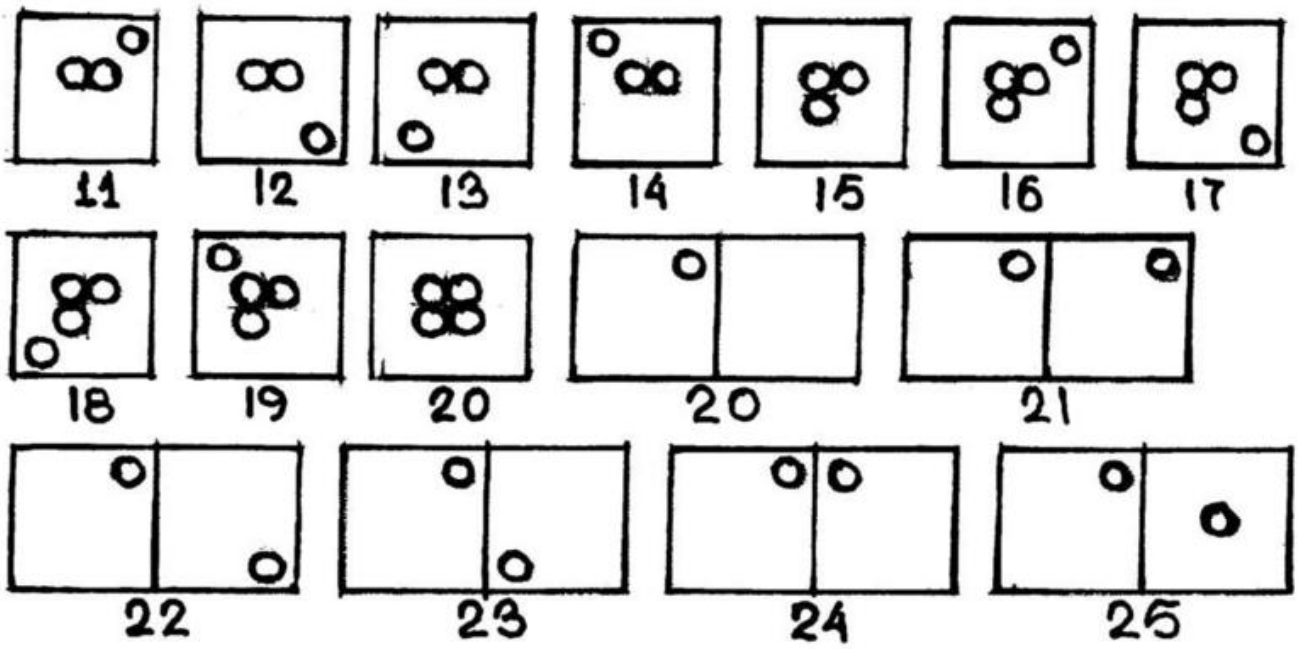
Ahora veremos el manejo de los cuadros en la forma de llevar las cuentas, se presentan una serie de cuadros, los cuales nos servirán para explicar el manejo en el sistema vigesimal.



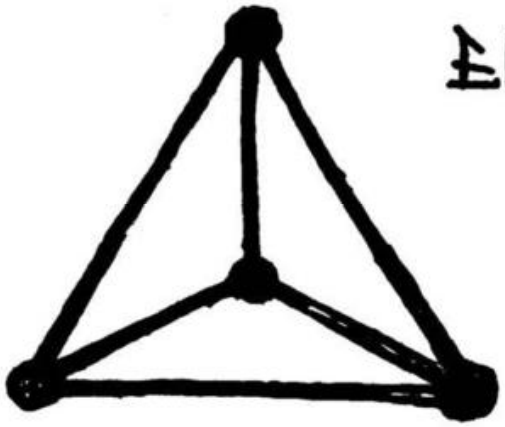
En esta serie tenemos que nuestro primer cuadro está en cero porque hay ausencia de notación, en el segundo cuadro o sea el uno, contiene la primera notación, o sea que en cada esquina del cuadro va un punto y al recorrer las cuatro esquinas llegamos al total de posiciones de las esquinas, tomando el valor de uno de la primer esquina, el valor de 2 es el de la segunda esquina, el valor de 3, es el punto de la tercer esquina, y el de 4 el de la cuarta esquina, no se llega más allá del valor de 4. el valor de cinco, o sea la quinta posición es el centro del cuadro. seis son, uno de la primer esquina más un valor de centro del cuadro. siete, uno del centro del cuadro más uno de la segunda esquina y así hasta el valor nueve, donde tenemos cinco y cuatro, que es la cuarta esquina. Para concluir la segunda cuenta, tenemos 2 puntos al centro, o sea que hemos llegado al valor de 10, todos los puntos que se acumulen en el centro, que solo deben llegar a "cuatro" tomarán el valor del centro o sea el valor de 5.

La tercera cuenta como se puede apreciar en los cuadros, se lleva de la misma manera que la primer

cuenta, hasta acumular los 4 puntos que nos dan el valor de 20, una vez que hemos llegado a 4 puntos centrales los cambiaremos por un punto pero al segundo cuadro, pues nunca deberá haber más de cuatro, como ya lo he indicado, al hacerse el cambio quedará en cero nuestro primer cuadro, para así indicar otra cuenta, como vemos en los cuadros del 11 al 25

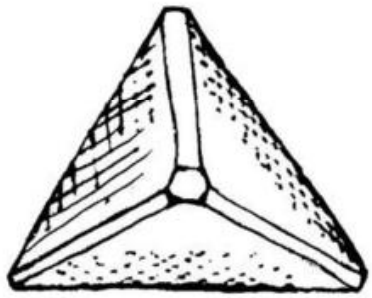


En el sistema vigesimal no se puede poner un valor mayor de 20 por cuadro, y así tendremos en el primer cuadro el valor de 20, en el segundo será de cuatrocientos, el tercero de ochomil, el cuarto de ciento sesentamil, o sea que siempre serán potencias de 20.

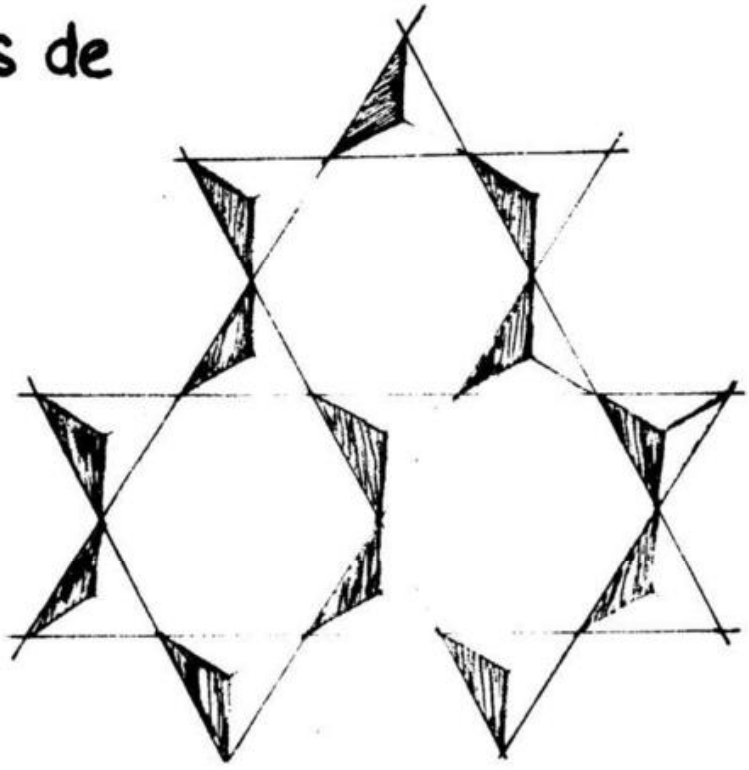


El tetraedro

Cristales tetraédricos de estalerita



Tetraedros de oxígeno y silicio.



El Tetraedro

Siguiendo la mecánica de dar el valor de 13 a cada una de las rectas y como esta figura geométrica se estructura con 6 rectas, y cuatro nudos hacemos la operación considerando 1º solo a las rectas que contiene esta figura y 6 por 13, hacen 78; si éstos los multiplicamos por los nudos entonces tendremos un resultado de 312.

Creo que la palabra nudo es más descriptiva porque quiere decir lo que se amarra, lo que se junta, lo que se une, lo que aprieta pues recuérdese que lo que estamos tratando de hacer es formar estas figuras geométricas con los elementos más simples y que estén a nuestro alcance, como lo hicieron aquellos primeros hombres descubridores de la Geometría.

Ya hemos visto esta cifra de 312, que es la clave para igualar a los años terrestres es decir que 312 años Solares hacen 438 ciclos rituales de 260, así como 1095 cuentas de 104 y también 146 órbitas de marte, lo mismo que 195 órbitas del planeta Venus órbitas sinódicas. Por otro lado en la observación normal tenemos que esta figura de 4 caras triangulares debe de multiplicarse por 39 y 39

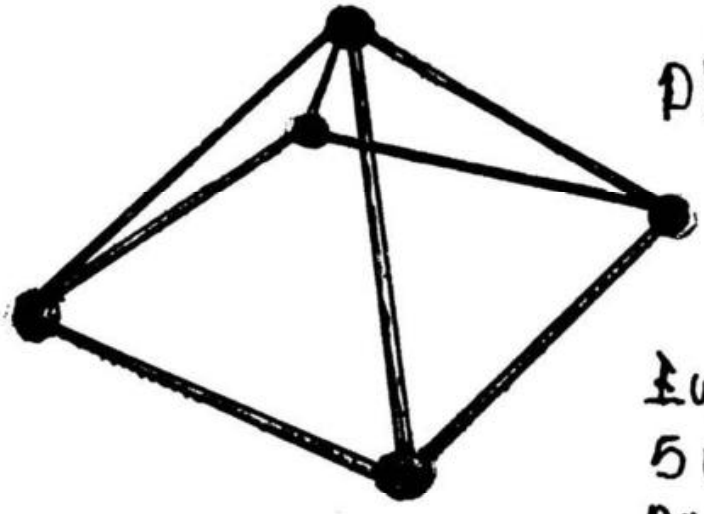
por 4, que a su vez se multiplicará por 4, para obtener así a las dos cifras que siempre estarán en juego dentro de los cómputos mexicas como son 260 y 364. Recordemos que en el mundo prehispánico casi todo se multiplica por 4, o se divide por 4.

Esta figura geométrica que se estructura con 6 aristas a las que aquí llamaremos vectas, y 4 vértices los cuales llamaremos nudos. Contiene 4 caras que en éste caso se aprecian en el dibujo en forma transparente por que lo estamos viendo en estructura.

En adelante conjugaremos todos sus elementos así lo primero que haremos será la suma de todos los elementos, ésto nos dá 14 y al multiplicar todos sus elementos, es decir $4 \cdot 4 \cdot 6 = 96$ la suma de caras más nudos nos da 8, la multiplicación de las caras más vectas donde tenemos 10, o bién nudos por vectas que nos dá 24, también podemos multiplicar por 13, o por 52, de esta manera al conjugar todos los elementos que integran a estas figuras geométricas veremos como vamos obteniendo cómputos, y para no hacer muy complicada esta relación de todas estas cifras solo comentaremos las más importantes.

La suma de todos los elementos por 52 es igual a 2 años de 364 días, la multiplicación de todos los mismos elementos nos dá 16 ciclos de 312, la multiplicación de las caras por los nudos por 52 nos dá también 4 ciclos de 312, la suma de nudos por vectas por 52 nos dá 2 ciclos de 260, la multiplicación de estos mismos por 52. nos dá también 12 ciclos de 312 y la multiplicación de 4·13 nos dá 52, cifra importante dentro del Cómputo Mexica, así como 4·52 que nos dá 208, y por 13 nos dá precisamente 78, que por 4 nos dá otra vez 312.

Y todo esto no es más que la conjugación de los elementos de esta figura geométrica como es la del tetraedro y que en el idioma madre se llama nahuayxallacátl.



Pirámide regular

En esta figura de 5 caras, 5 nudos, y 8 vectas. — presentada en estructura tenemos también una serie de combinaciones

como es la suma de todos sus elementos que son 18 el total de las rectas y los nudos que nos da 13, y que en multiplicación el resultado nos da 40. todos estos valores numéricos no son otra cosa que parte del cómputo mexica. aquí solo señalan una parte de lo que es más importante. pero desde luego queda mucho por procesar.

Cuando empezaron a hacer anotaciones de los cómputos naturales como ya se ha dicho se usaron muchos elementos como coadyuvantes (ramas, hileras de piedras, agujeros etc.) pero cuando se descubre lo que llamamos ahora Geometría se dió el paso más formidable para el conocimiento del hombre y cuando el místico observador descubre la estructura de la Geometría encontró un elemento importante para llevar sus cómputos por que de esta manera tenía un apoyo natural con el estudio de estos cristales geométricos arrancados de la misma naturaleza.

En una observación más profunda vemos como esta figura contiene las 4 caras fundamentales que representan a los 4 puntos cardinales los 4 rumbos más importantes de la tierra, los nudos que en éste caso vemos uno al centro de la misma pirámide no puede ser otro que el lugar del Sol que siempre debe de es-

tor en el centro y que los 4 nudos restantes estarán siempre simbolizando a las 4 eras más importantes que ha vivido la humanidad y que como nudos guardan el recuerdo de lo ya vivido, finalmente las rectas que son ocho y que al ser multiplicadas por nuestro infalible 13 nos marcan 104 la cifra de la vejez o cifra que representa el fin de la vida. - Pero también en el área de los calendarios donde después de cumplidos 104 días empezará otra cuenta la de 260 días hasta terminar esta con 364, en fin que es interminable la sucesión de combinaciones y el talento de estos hombres para manejar estas cifras y como si se tratara de un tejido eterno en donde se van entrelazando cifras y cifras, como si fueran hilos de colores pues en esta sencillez de sumar las cavas por los nudos que representan a los 9 planetas de nuestro sistema Solar como lo veremos más adelante, y que al multiplicar a estos mismos 4 por 5 tengamos esa cifra estupenda que es el veinte, ellos dividían su tiempo de 20 en 20 llevando incluso un nombre para cada día y esta cuenta sin falla ni pretexto se continuará hasta la - eternidad.

Así pues todas estas cifras son - altamente importantes pues en este mundo digamos antiguo eran otros los patrones del cómputo

y de lo que hoy se ha dado en llamar esoterismo, uno de los alimentos de éste eran los cómputos y para ser más preciso diría yo, los numerales, pues entre muchas otras creencias, se decía si el hombre tiene un total de 20 dedos y su compañera otros 20 el total de la pareja hacen 40 dedos que se aplican a la cuenta de saneamiento, por ejemplo, no debe ser tocada ninguna mujer 40 días después del parto.

20 son en total los dedos del hombre 20 es la cuenta de los días pero cada día tiene su noche como el hombre debe tener compañera. y cuéntase que había costumbre de decir, —Te esperaré hasta terminar la cuenta de mis dedos contaré uno por cada día y así repetiré la cuenta por todos tus dedos los de tus manos y de tus pies y estaré ansiosa por terminar tu cuenta

Sin duda el hombre conocía bien estas cosas de la manera de llevar los cómputos, en el ocultismo, por ejemplo, se multiplicará 20 por sí mismo, —se llega a una evolución por esto después de llegar a 360 días los 40 que faltan se exigía una total entrega hasta cumplir los 40 días que de manera simbólica hacen la evolución o cierran un ciclo.

Todo esto lo conocí, lo aprendí de pláticas con familias que poco bajan a las ciudades pero que algunas mantienen las costumbres que heredaron de sus antepasados. Nada desarrollaron que no hubiera tenido sentido; antes de que se construyeran pirámides en Preamérica se consolidó en estos hombres el conocimiento, pero un conocimiento con razonamiento basado en observaciones científicas y no en asuntos de magia o de órdenes dadas por los dioses.

Un ejemplo es el tantísimas veces citado 13 que hemos visto en todos los cómputos mexicas y que es tan popular en el mundo sobre todo en el campo de la superstición. pero veamos de donde parte éste tan famoso trece.

Este se manifiesta sobre todo en la Geometría como veremos más adelante; por ahora les dije que para cualquier aspecto de la computación se requiere de una absoluta seguridad y ésta se obtiene cuando tenemos observaciones como la de las esferas que se tocan entre sí, en el libro titulado - Nepohualtzintzin - mismo autor, se encuentra un capítulo con relación a las esferas y a la ciencia prehispánica en una de sus ilustraciones nos habla precisa-

mente de estas 13, esferas que se tocan entre sí, no es posible ésto con una más o con una menos - pues si alguna de estas esferas tuviera un diámetro distinto se alteraría totalmente su proporción de medida pues estas esferas son exactamente iguales, se podrán tocar con toda precisión. ésto solo hizo pensar mucho a los antiguos y por ello declaran como una cantidad que mantiene una proporción extra ordinaria sobre todo en lo referente a los cómputos de tiempo.

En el mismo caso está el 4, y el 7, porque solo se requieren 4 esferas para formar el tetraedro o sea que 4 esferas se necesitan - para que se toquen entre sí, y el siete. en el área del plano ocurre lo mismo pues sólo se - tocan 7 esferas o círculos se puede tener ésta experiencia al juntar siete monedas de igual diámetro dejando una al centro y rodearla con 6 más y notará que no cabé una más, que solo éstas se tocan entre sí con una exactitud extra ordinaria. esta hace que estas 3 cifras tengan sitio espécial en los cómputos.

Y volviendo al análisis de la figura Geométrica que nos ocupa, que es la pirámide regular tenemos que, haciendo combinaciones con el total de todos los elementos

que son 5 caras o lados, 5 vértices o nudos y 8 aristas o vectas, tenemos un total de 18 elementos y si los multiplicamos 5·5·8 tendremos 200.

La suma de caras más nudos nos dá 10, la multiplicación de los mismos elementos nos dá 25.

La suma de nodos más vectas es, igual a 13, la multiplicación de los mismos nos dá 40.

Considerando solo las 4 caras tendremos 4 caras, 5 nodos, y 8 vectas, es igual a 17, que al multiplicar por 52 nos dá 884 esta cifra es igual a 780, órbita de marte más la cuenta de la vejez que es de 104.

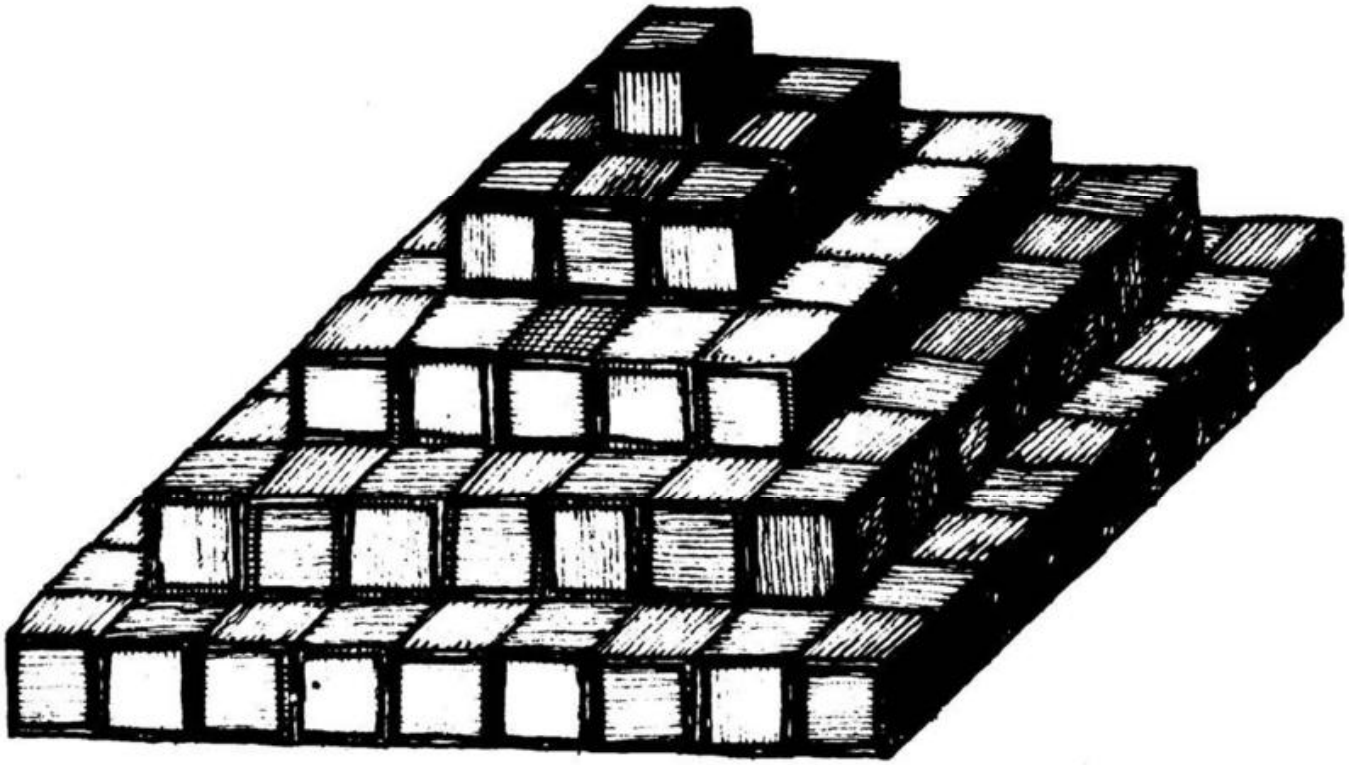
La multiplicación de 4·5·8·52:32 es igual a 32 cuentas vituales de 260.

La suma de las caras por los nudos por 52 nos dá 468, esta cifra es igual a 104, más 364,

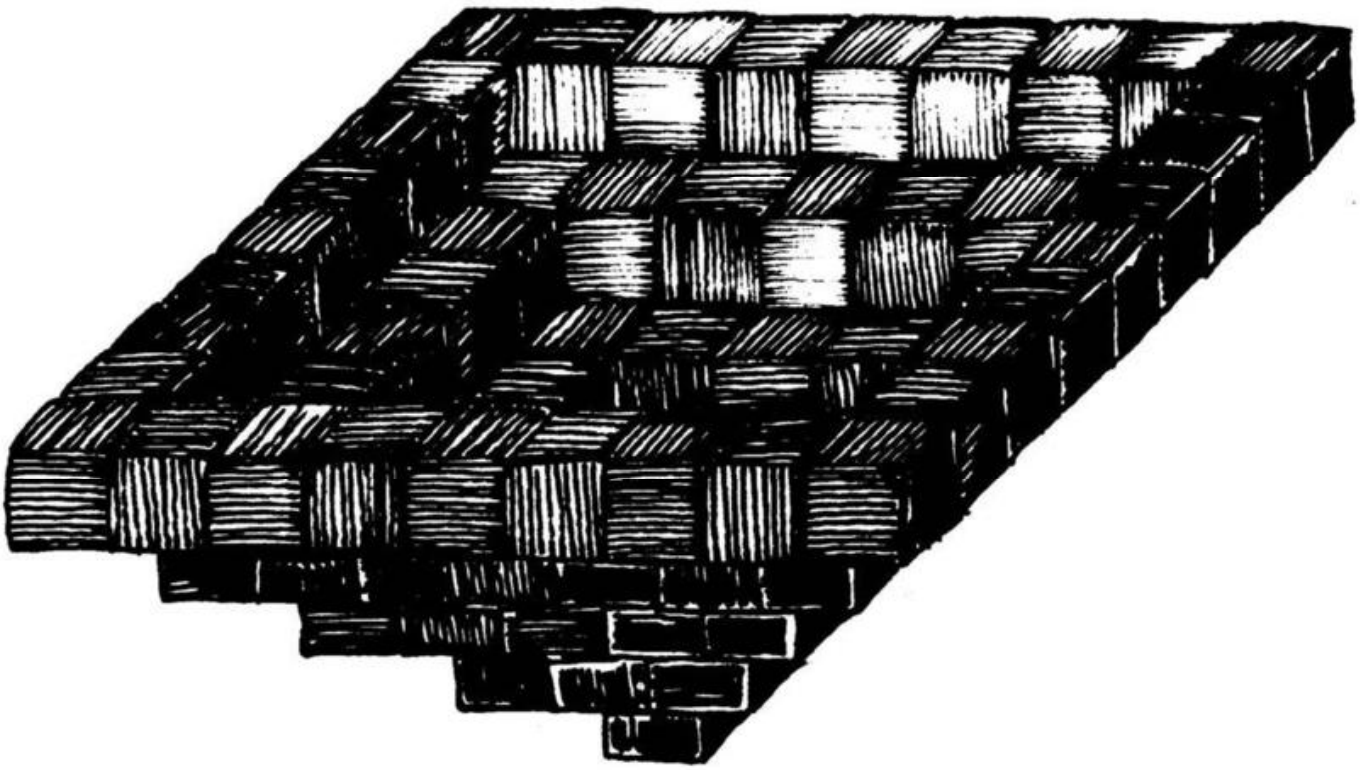
Con cristales de sal se forman Pirámides.

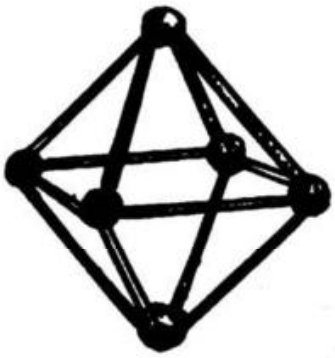
La posición en que se forman los cubos al irse integrando al rededor del primer cristal cúbico, éste se hunde hasta quedar al nivel de la superficie del agua, y ahí se vuelve a formar, en el perímetro que han integrado los primeros cubos, esta mecánica se continúa hasta que por el peso natural de los cristales que generalmente llegan a 81 se sume y llega al fondo. particularmente de legajos de alto contenido de Sal.

El tamaño de esta pirámide se puede ver de manera proporcional en los dibujos donde de manera invertida como barquita se va formando hasta sumirse, llega a medir hasta 3 centímetros por lado y un centímetro y medio de altura y se forma con 81 cubos cristalinos, es verdaderamente increíble para muchos aceptar, que la misma naturaleza nos de estos modelos hechos y creo que solo faltaría relacionar el encuentro de estos modelos elaborados por la misma naturaleza con el hombre que dió los primeros pasos en estas observaciones de lo que hoy llamamos Geometría. Cuando se empezaron a hacer anotaciones de los cómputos naturales se usaron muchos elementos, pero cuando se descubren estos cristales de Sal, se dió el paso más formidable para el conocimiento del hombre observador.



CRISTALES DE SAL EN FORMACION NATURAL





El octaedro

En esta figura geométrica de 8 caras, 6 nudos, y 12 rectas lo primero que tenemos al hacer la suma de todos los elementos que la integran es que estos son en total 26 y que al multiplicarlos por 52 nos arroja la cifra de 1352 y esto es igual a 1040 más 312.

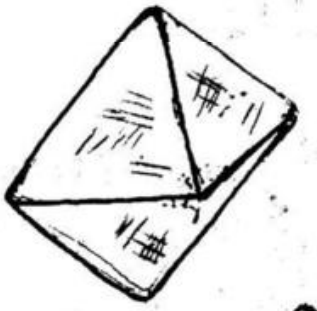
Al multiplicar 8·6·12·52 o sean 8 caras, 6 nudos, y 12 rectas, por 52 nos dá 82 años Solares.

Al combinar las 8 caras, más los 6 nudos, nos dá 52 igual a 2 años de 364 días.

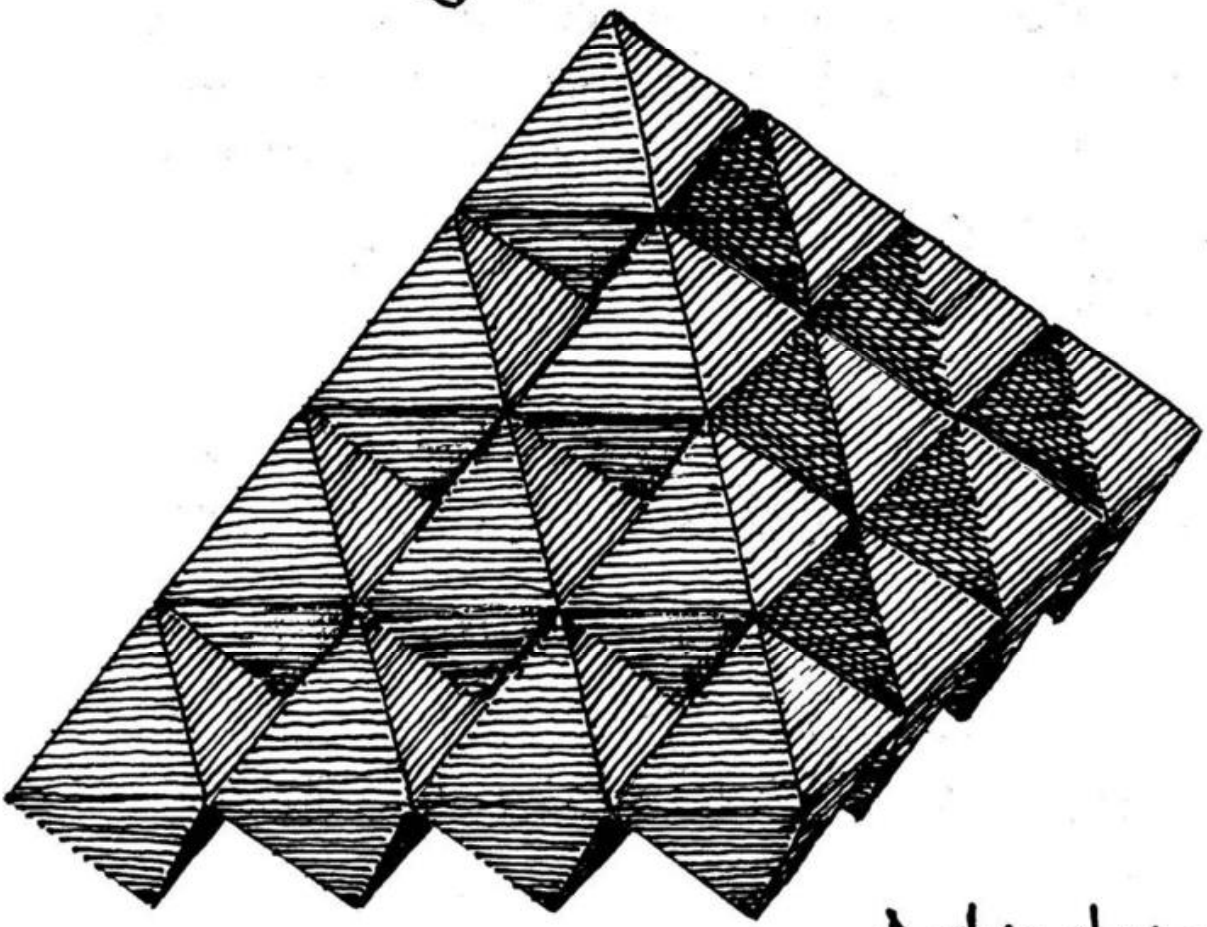
La combinación 8·6·52 es igual a 8 ciclos de 312, y 6 nudos por 12 rectas por 52 es igual a 12 ciclos de 312

Las caras más las rectas por 52, es igual a la cuenta larga de 4 veces 260, y la multiplicación 8·12·52, dá 16 ciclos de 312.

Cristal octaédrico del oro



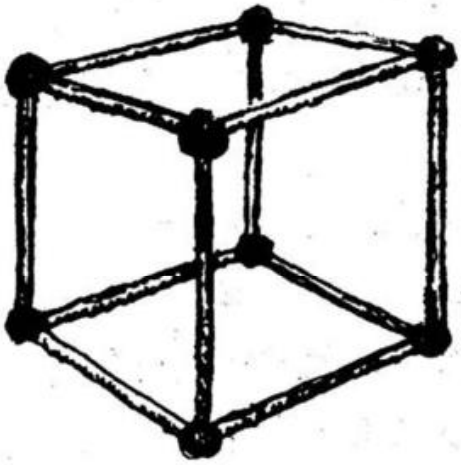
Cristal octaédrico del diamante



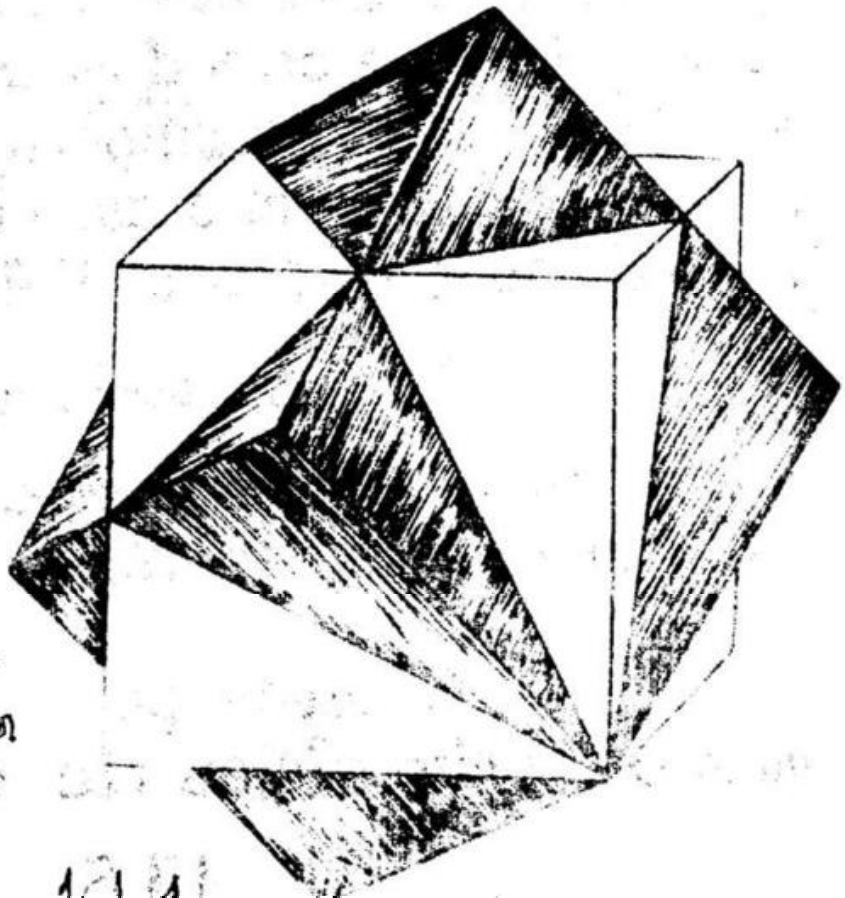
Estructura cristalina de la Espinela.

Se encuentra en la mayoría de los casos, en forma de cristales octaédricos a veces se encuentran ejemplares muy grandes hasta de 25 centímetros. Color rojo, rosa, verde azul, violeta etc.

Porción de cristales de pirita en formación cúbica.



El exaedro



Macla de Fluvita.

Son uniones regulares de dos cristales de un mismo mineral

Las maclas son uniones regulares de cristales de un mismo mineral en el cual los elementos pueden unirse el uno al otro, bien girando en torno de algún eje en 180° o bien reflejándose en plano de simetría. Creo que no habrá que señalar lo que esta lámina representa, para el buen observador pues en ella estaría representada la dualidad méxicana de que tanto hemos hablado.

En esta figura geométrica que es el cubo tenemos una gran similitud, en cuanto al cómputo, con nuestra anterior figura. - pero también contiene aspectos importantes.

Al analizar su estructura tenemos que ésta contiene 6 caras, 8 nudos y 12 rectas, la suma de todos estos elementos nos dá 26, al ser multiplicados por 52 tenemos 1352, esto es igual a dos cifras que hemos manejado como son 1040, y 312.

En las combinaciones siguientes vemos como aparece esta cifra del cómputo mexica que es la 312.

6 caras por 8 nudos por 52 - nos dá ocho ciclos de 312.

6 cavas por 12 vectas pov 52 es igual a 12 ciclos de 312.

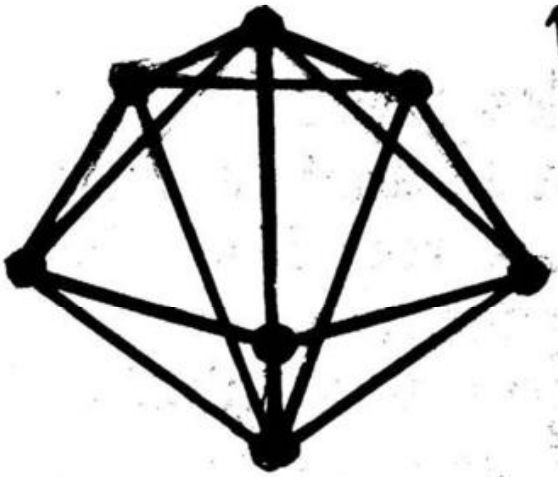
Y 8 nudos por 12 vectas por 52 nos dá 16 ciclos de 312.

Si sumamos los nudos más las vectas tendvemos 20.

Si sumamos las cavas más las vectas nos dá 18. Ahova si multiplicamos estos 2 productos obtenemos 360, todo esto corvesponde a la mecánica que se se seguía para el manejo del "Tonalpohualli" en donde se llevaban 18 meses de 20 días más 5 días adicionales.

La combinación de 6 cavas pov 12 vectas nos dá 72. y esto por 5 dá 360, el 5, se concidera muy importante pues en el sistema mexicano la cuenta siempre llega a 5, siguiendo la posición de los dedos de la mano empezando siempre pov el dedo meñique, al cual se le da el valov 1º por ser el más pequeño, le sigue el dedo anular que es el 2º, el tercero es el dedo del corazón y el 4º es el dedo índice, el 5º que

es el más potente de todos y cuando se terminа esta cuenta se sigue otra, por ejemplo para señalar el valor 7, se tocan 2 dedos, el anular con el pulgar, etc ver libro "Cómputo Azteca" mismo autor.



Poliedro de 10 Caras

Este poliedro está estructurado con 10 caras, 7 nudos, y 15 rectas, la suma de todos estos elementos es 32, que como hemos hecho anteriormente lo multiplicamos por 52, y esto nos dá 1664, que es igual a 3 cifras fundamentales en el cómputo. 260, 364, 1040,

La multiplicación de 10·7·15·52 es igual a 150 años de 364 dias, igual a 70 órbitas de marte, 175 ciclos de 312, lo mismo que dos mil órbitas sidéreas de 27.3 así como 1950 lunas de 28 dias o lunas civiles.

La suma de las cavas por los nudos 10+7·52 es igual a 104 más una órbita de marte órbita sinódica.

La multiplicación de los mismos elementos 10·7·52 es igual a diez años de 364 días

La suma de 7 nudos más 15 rectas 7+15·52 = a 1144 y esto entre un año de 364 días es igual a el primer constante matemático que es el 3.1428

La cifra 1144 es igual a 1040 más 104. o sea la cuenta larga que contiene 4 cuentas rituales de 260 más 104 o cuenta de la vejes conocida como huehuetlilíztli.

Hay que aclarar que este 3.1428 nada tiene que ver con el griego, pues son de orígenes distintos, si partimos del hecho de que Arquímides aplico un método distinto este fue el de dividir el círculo, en 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, 768, etc... O sea que estas son aproximaciones sucesivas, pero en este sistema nunca se encontrará a el 3.1428

O sea que lo que Arquímides propuso fue que se fuera dividiendo el círculo en polígonos

empezando por el triángulo luego el hexágono, luego el dodecágono y así sucesivamente, duplicando siempre el número de lados hasta llegar relativamente al número límite, representado por la inicial minúscula Griega π pi que quiere decir perímetro.

En el caso de la raiz prehispánica, como estamos viendo todo parte de la observación de los elementos cósmicos pues como ya hemos visto la cifra 364 es una clave principal, ésta, está formada con 13 lunas de 28 días ya hemos dicho que esta formada con el promedio de 27 más 29 = 56 : 2 = 28.

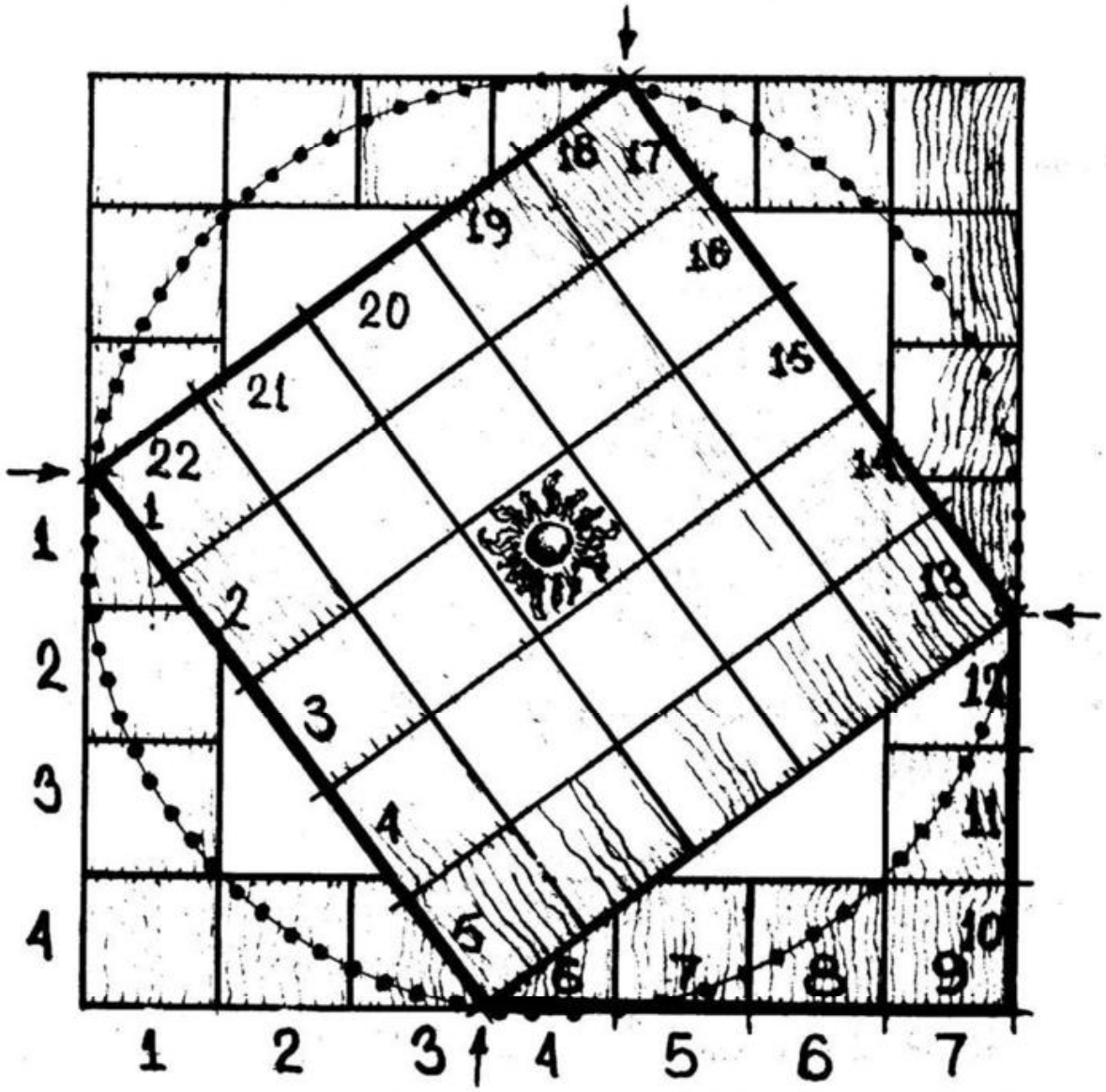
Al igual que la cifra 260, que solo es el resultado de 364 menos 104 igual 260, en esto ya involucrado el 20 recordemos que es la cuenta de los días y 20 trecenas hacen 260

Todo esto hace a estos pueblos preamericanos únicos en el mundo en la forma de llevar sus cómputos pues no se parecen a ningún otro pueblo y por estas razones la manera de llevar sus cómputos y sus cálculos los hacen absolutamente originales.

Así pues la cifra de 1040 que contiene 4 cuentas de 260 = 80 trecenas, más la cuenta de 104, que es igual a 8 trecenas, al dividirla

entre 364 que representa a un año que contiene 28 trecenas nos da 3.1428

Veamos como esta ligado el cómputo de tiempo con el 3.1428 mexica.



El perímetro de este cuadro de 7 por lado nos dá un año de 364 días recordemos que cada espacio perimetral tiene el valor de 13 y 13·28 hacen 364, los 24 cuadros de este marco, al multiplicarlos por 52 nos dá 4 ciclos

de 312.

El perímetro del cuadro interior es de 20, que al ser multiplicado por 13 nos dá 260. de manera natural, ahora multiplicaremos el total de los cuadros del del cuadro interior - por 52 y así obtenemos 5 ciclos de 260.

La multiplicación del total de cuadros que son 49, en el cuadrado de 7 por lado nos dá. 7 años de 364 días.

En el libro "cómputo Azteca" - <mismo autor>. se trata este cuadrado con más detalle, solo que aquí lo vemos con relación a el 3.1428 y los equinoccios o sea la relación tiempo-Sol-tierra. Esto de acuerdo con el — cómputo del tiempo sigamos la relación de este con el 3.1428

Dentro del cuadro mayor - tenemos un círculo punteado este es igual al - cuadro donde aparecen 22 espacios numerados de el uno al 22, o sea que estos espacios son los mismos que contiene el círculo - punteado, de tal manera que para encontrar a nuestro constante matemático solo hay que dividir el lado de este cuadrado por los espacios del cuadro interior y como estos

son 22 al dividir 7 entre estos nos dá 3.1428

La medida del tiempo de acuerdo con el Sol.

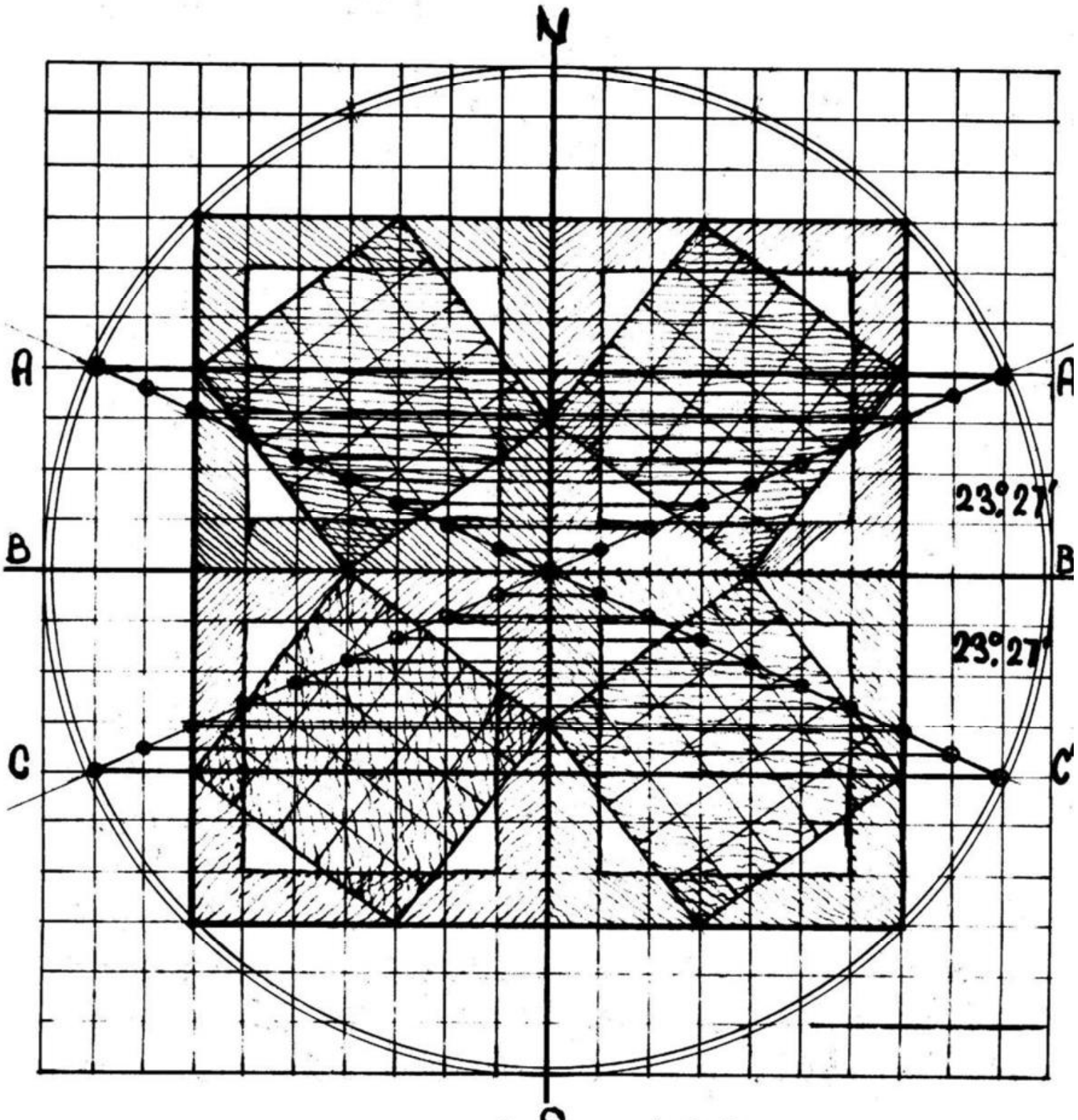
En este dibujo se presentan 4, cuadros iguales al dibujo anterior solo que quí aparecen unidos como se puede - apreciar en el dibujo y sobre puestos en una cuadrícula de 20 por lado

Este cuadro mayor que forman los 4 cuadros esta dentro de un círculo y éste a su vez dentro del cuadro de 20 por lado, ésto no tendría ningún significado si la coincidencia de estos elementos no fuera tan extraordinaria, veamos con cuidado, este siguiente dibujo.

La letra A, nos indica el trópico de Cáncer y la C, el trópico de Capricornio, lo extraordinario está en que estos coin ciden con las puntas de los cuadros chi- cos en ambos hemisferios, las letras B y B' indican a el Ecuador terrestre, los 4 pun- tos cardinales los señalan las uniones de los cuadros de 7 por lado, así tenemos norte, Sur, y la línea del Ecuador que

de hecho señala el Oriente y el poniente.

Las líneas que están marcadas con puntos gruesos contienen 18 espacios en cada línea, como estas líneas son 2, tenemos un total de 36 espacios esto en



el correr de un año de 360 días.

De trópico a trópico hay otra serie de líneas paralelas que se achican conforme se acercan al centro, el espacio entre éstas es de 10 días, de tal manera que ésto en alguna medida puede significar el haber dividido el círculo en 360, Cuando el Sol da la impresión de acercarse a los trópicos parecierа que no se mueve porque es cuando inicia su viaje de regreso y así sucesivamente, lo cierto es que en el dibujo del Ecuador al equinoccio 23.° 27', esto no puede ser casualidad además la proporción nos la dá el círculo pues lo estamos divdiendo en 360.° por esto es que sabemos que el Sol aparentemente recorre la tierra solo 23° 27' hacia cada trópico, para regresar a cero grados a el Ecuador y así sucesivamente. Ahí está el 3.1428 ahí están los 23.° 27' tomados arrancados a la mecánica terrestre con mucho tezón y observancia profunda de la misma naturaleza por hombres que quisieron superar sus conocimientos, su ciencia, su verdad y no la fantasía, la mágia, la leyenda con la única herramienta de el hombre, la herramienta indispensable y eterna que es el ingenio del ser. Ahí está el pricipio de todo esto en este cuadrado de 7 por lado que inge-

-nio el sacar de él a otro cuadrado, con perímetros que están dentro del cómputo como son el 364, y el 260, y que ingenio increíble al darle movimiento al Segundo cuadro para que coincidiera con los 4 triángulos rectángulos de 3-4-5, y hacer coincidir el perímetro de 22, para luego dividirlo en 7 partes que es uno de los lados del cuadro mayor. y así obtener el primer constante matemático.

La suma de los perímetros de 3-4-5, es igual a 12 que multiplicados por 52 nos da la cifra de 624 que es igual a 260 más 364.

Después de haber hecho la aclaración de el 3.1428 los equinoccios y nuestro cuadro de 7 por lado que produce los 4 triángulos rectángulos ———— , seguir emos con nuestra figura Geométrica de 10 caras.

Así pues esta figura geométrica que———————— nos ocupa que es el poliedro de 10 caras como ya digimos contiene 7 nudos y 15 rectas lo que hace 22, si a 22 lo dividimos por 7 en tonces encontramos la raiz del 3.1428, pero es esta figura Geométrica la que está estructurada con 15 rectas y 7 nudos y ésta no fue creada por nadie en especial sino que es tomada de la naturaleza y solo hombres

observadores podrían darse cuenta de todas estas cosas; creo que una vez más queda demostado - que es en la Geometría en donde está y ha estado siempre el principio de la ciencia, que ésta sirvió como apoyo para el desarrollo del conocimiento. Siguiendo con la secuencia de esta misma figura; si aisladamente tratamos las partes o sea 10 caras por 52 nos da 520 igual a 2 ciclos de 260, los 7 nudos por 52 nos dá 364, y 15 que son todas las rectas que contiene esta figura, entonces nos dá por 52 una órbita del planeta marte.

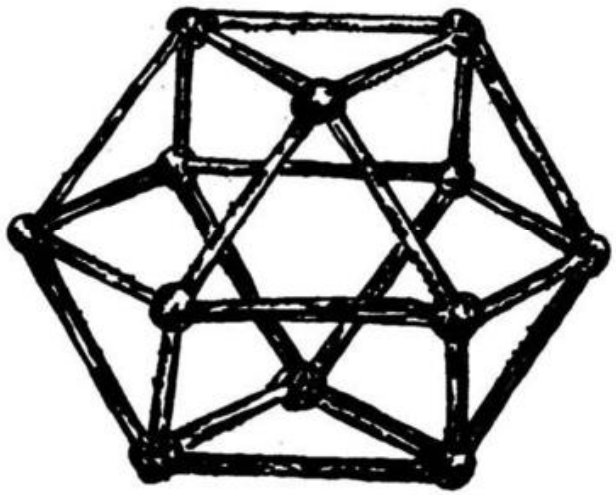


Figura Geométrica de 14 caras 6 cuadros y 8 triángulos

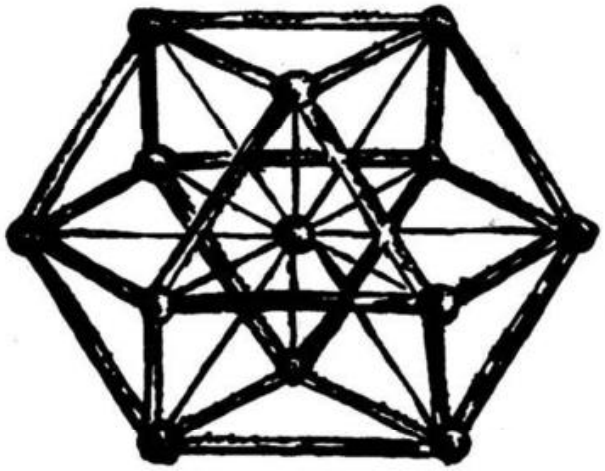
Este poliedro de 14 lados está construido por 14 caras, 12 nudos y 24 rectas, la suma de todos éstos elementos es igual a 50 que al multiplicar por 52 nos dá 10 ciclos de 260. la multiplicación de estos mismos - elementos que son 14·12·24·52 nos dan 576 años de 364 y 672 de 312.

La combinación de 14 más 12·52 nos dá las cifras 312 más 1040 y al multiplicar las 14 caras por 12 nudos por 52 nos dá 24 años de 364 días, 28 ciclos de 312 y 320 órbitas lunares sidérias de 27.3.

Los 12 nudos más las 24 vectas por 52 nos dán 3 cifras 52 más 780 más 1040.

Ahora combinamos las 14 caras por las 24 vectas por los 52 y obtenemos 56 ciclos de 312 más 640 órbitas lunares de 27.3 y 624 lunas de 28 días

Veamos esta misma figura pero ahora con su estructura total es decir con estructura interior y exterior.



Y así tenemos 14 caras, 13 nudos y 36 vectas que en suma nos dán — 63 por 52 igual a 9 años de 364 días igual a 120 lunas de 27.3 igual 117 lunas de 28 días

y igual a 111 lunas de 29.5 o sea en órbitas sinódicas.

Las 14 caras por los 13 nudos por 36 rectas nos dán exactamente 18 años de 364 días o lo que se conoce como ciclo - saros al aumentar 33 días para obtener 6585, ciclo en que se suceden 70 eclipses de luna Sol tierra, esto hay que verlo con la profundidad que merece pues creo que todos lo tomaremos con mucha reserva y nos preguntaremos como me paso a mí, como esposible que en una figura geométrica se encuentre un ciclo de años tan preciso, claro que todo esto considerando la estructura interior y exterior y al observar detenidamente nuestro dibujo volvemos a encontrar a las 13 esferas que se tocan entre sí de lo cual ya hablamos, en el libro "Nepohualtzintzin" (mismo autor) y que ahora se convirtieron en nudos, amanves de esta estructura, con uno al centro que es de donde en forma radial parten las 12 rectas interiores - para unirse con los 12 nudos que con forman la estructura exterior formando con las 24 rectas exteriores los 6 cuadrados y 8 triángulos que son las caras que se aprecian en esta figura pero no queda aquí todo, seguiremos con la misma mecánica que hemos aplicado hasta ahora con -

velación al cómputo mexica

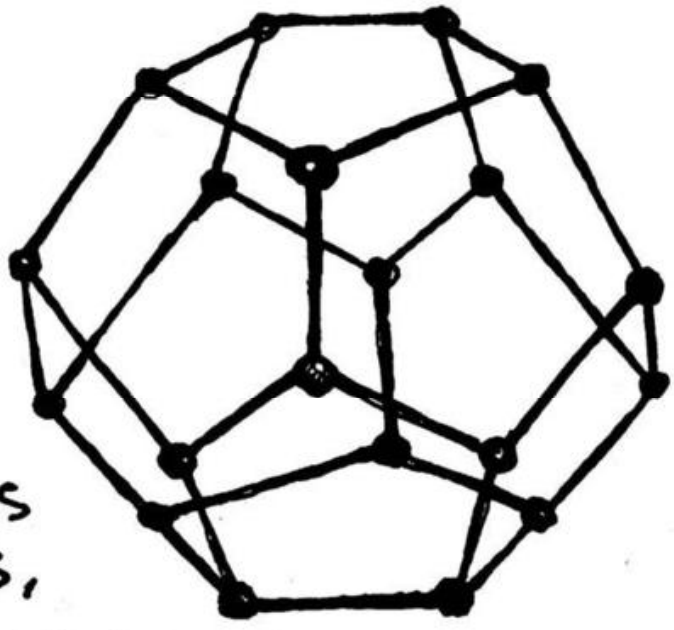
En la combinación de los 13 - nudos con las 36 vectas al sumarlas tenemos 49 que al multiplicarla por 52 nos dá 7 años de 364 días.

la combinación de 13·36·52 dá 78 ciclos de 312 años.

Y las 14 caras mas 36 vectas por 52 nos dán 10 ciclos de la cuenta de 260 llamada sagrada.

Ahora la multiplicación de 14·36·52 nos dá 72 años de 364 días más 84 ciclos de 312 más 960 lunas sidérias de 27.3 más 936 de 28 lunas civiles.

El dodecaedro



Esta figura de 12 caras, 20 nudos, y 30 vectas, contiene cómputos muy importantes,

al multiplicar 12·20·30·52 obtenemos 480 órbitas sinódicas de Marte así como 1200 ciclos de 312, 1440 ciclos de 260 o cuentas vituales, y 360 ciclos de 1040.

En la cambinación de las caras por los nudos al sumarlos tenemos 32·52 es igual a 8 ciclos de 208, y en suma es igual a 260 más 364 más 1040, o bien un ciclo de 4 años de 364 más 208.

La multiplicación de las caras por los nudos por 52 nos dá 48 ciclos de 260, 16 órbitas de Marte y 40 ciclos de 312.

Cuando combinamos en suma los nudos más las vectas por 52 obtenemos 10 ciclos de 260.

En la multplicación de los mismos elementos 20·30·52 tenemos 120 ciclos de 260, 40 órbitas de Marte y 100 ciclos de 312.

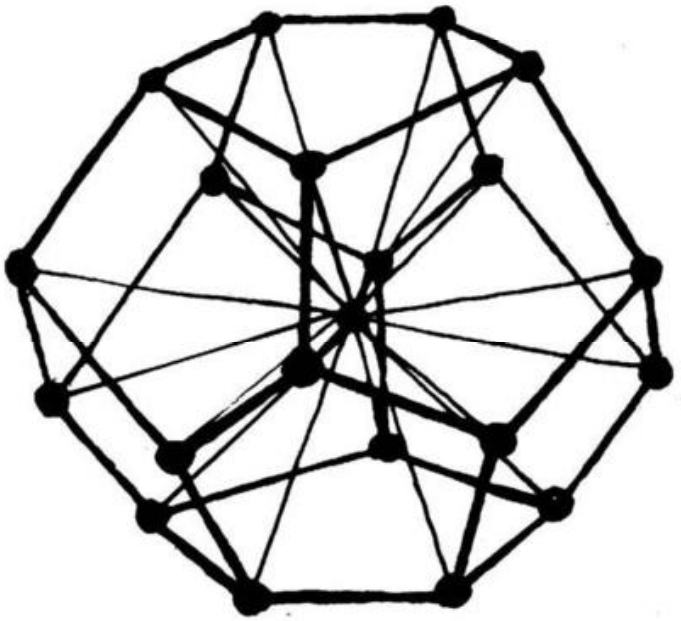
La combinación de caras por vectas nos dá precisamente 360 por 52. obtenemos un fuego nuevo, 72 ciclos de 260, así como 24 órbitas de Marte, y 60 ci-

clos de 312, Cuando multiplicamos las caras por 52 encontramos las 2 cifras base de la computación mexica como son 260+364.

Y si multiplicamos las 20 nodos por 52 entonces vuelve la cifra de 1040.

Y finalmente al multiplicar las vectas por 52 nos dá 1560 es igual a 6 ciclos de 260.

Veremos ahora la misma figura geométrica solo que en estructura exterior y interior.



Y como las vectas interioves mantienen la misma proporción que las exterioves se puede considerar el cómputo con todos los elementos que contiene esta figura y estos son en total 12 caras, 21 nodos, 50 vectas, en suma hacen 83.

Si multiplicamos las caras los nudos y las vectas por 52. tendremos como resultado precisamente 100 <cien> cuentas Sagos de 6552 exactas, además 1120 órbitas de Venus 2520 ciclos de 260 que asimez, hacen 7 ciclos de 360, también nos dá 1800 años terrestres de 364 días en ciclos de 5 de 360, obtenemos 840 órbitas del planeta Marte, 2100 ciclos de 312, de las órbitas lunares obtenemos 2, 24000 de 27.3 sidérias y 23400, lunas civiles de 28 días así como 35 ciclos del fuego nuevo, y 450 ciclos de 4 años de 364 días.

Al sumar las caras que son 12 y los nudos 21 obtenemos esta cifra tan difícil que es el 33. Ya hemos visto que esta aparece en atados de años esculpidos en piedra, que se encuentran en el museo de Antropología e Historia en Chapultepec, al multiplicar este 33 por 52 obtenemos también 1040 más 676 que hacen 13 por 52, en el códice Chimalpopoca en la parte que se refiere a la leyenda de los Soles dice:

Este Sol nahui ocelotl fue de 676 años. Estos que aquí moraron la

primera vez fueron devorados de los tigres en el nahui ocelotl del Sol. comía chicome malinalli que era su alimento, con el cual vivieron 676 años, hasta que fueron - devorados como una fiera en tres - años, hasta que perecieron y se acabaron; en tonces desapareció el Sol.

La combinación de 12 caras por 21 nudos nos dá 252 por 52 igual a 13104 y esta cantidad hace un ciclo de 36 años de 364 días, lo mismo que 63 ciclos de 208, y 42 de 312, así como 480 lunas sidevias de 27.3 y 468 lunas de 28 días.

La combinación de nudos y vectas por 52 nos dá 10 órbitas del planeta Urano, al aumentar en este - ciclo de 10 órbitas solo dos días o sea 21 más 50 por 52 entre 10 <órbita de - Urano 369>.

En la combinación de 21 por 50 por 52 que son nudos y vectas por 52 obtenemos 210 ciclos de 260, 150 años de 364, 175 ciclos de 312, y creo - que lo más extraordinario hasta ahora

es que aquí encontramos dos mil órbitas sidérias de 27.3 y 1950 de 28 días.

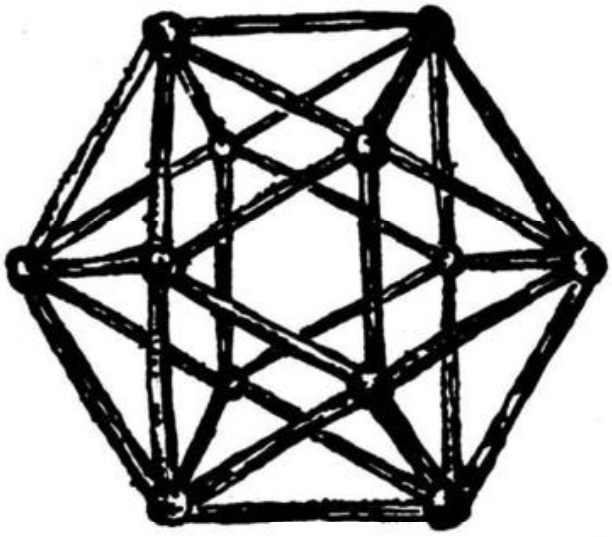
Cuando combinamos las caras y las vectas 12 por 50 por 52 obtenemos 100 (cien) ciclos de 312.

Creo que cabe repetir que este ciclo es Solar pues al multiplicarlo por 312 años Solares obtenemos 1095 ciclos de 104 que es la cifra de cerrasón calendárica, también obtenemos 195 años Venusinos, 146 años Marcianos y 6 ciclos del Fuego nuevo de 365 días el ciclo del fuego nuevo era de 52 años.

Finalmente la multiplicación de solo las caras de este poliedro de 12 por 52 nos dá la suma de 260 más 364.

Los nudos por 52 nos dán 3 años de 364 días.

Y las vectas por 52 nos dán 10 ciclos de 260 o cuenta ritual llamada también cuenta sagrada.



El icosaedro en estructura exterior

Quizá una de las figura geométricas más representativas del cómputo mexica; pues ésta contiene 20 caras y esto es lo que hace más original la forma de llevar los cómputos del tiempo para los Mayas, o Mexicas, pues es la cuenta que se lleva al infinito, de 20 en 20. Y veinte son las caras de esta figura, además contiene 13 nudos en total y 20 por 13 hacen 260, base del Tonalámatl, o Tonalpohualli.

En las combinaciones de las 20 caras, por 12 nudos exteriores por 30 vetas también exteriores, multiplicadas por 52 tenemos 360 ciclos de 1040 o cuenta larga lo mismo que 1440 de 260, 640 órbitas de Venus, 480 órbitas de Marte y 1200

ciclos de 312.

Al sumar 20 cavas más 12 nudos y multiplicarlos por 52 tenemos una cuenta larga de 1040 más 260 más 364, y al ser multiplicados 20·12·52 es igual a 48 ciclos de 260, 16 órbitas de marte, y 40 ciclos de 312.

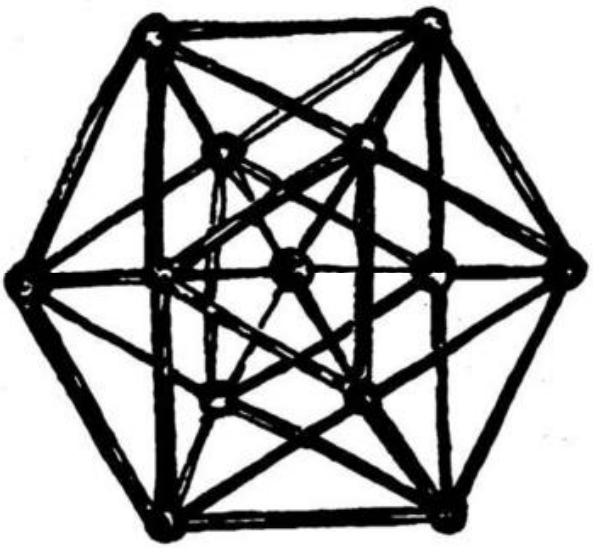
En la combinación de 12 nudos más 30 vectas por 52 obtenemos 6 años de 364 días, 7 ciclos de 312, 80 lunas sidérias de 27.3 y 78 lunas civiles de 28 días.

La multiplicación de estos mismos elementos 12 por 30 por 52 nos da la extraordinaria cifra de 72 ciclos de 260, o bien un fuego nuevo de 52 años de 360 días, 24 órbitas de marte y 60 ciclos solares de 312.

En la suma de 20 cavas más 30 vectas por 52 tenemos 10 ciclos de 260, y al multiplicar los mismos elementos nos da 100, cien ciclos de 312, 120 de de 260, y 40 órbitas de marte.

Al multiplicar las 20 cavas por 52 nos da directo la cifra de 1040, y al multiplicar los 12 nudos por 52 obtenemos 260 más 364, y finalmente las vectas.

que son 30 por 52 nos da 6 cuentas vitales de 260.



El icosaedro en estructura interior y exterior

Es indudable que esta figura geométrica es una de las más vicas en la producción de los cómputos mexicas, los elementos que componen a esta son 20 caras, 13 nudos, 42 rectas, al multiplicar éstas, 20 por 13 por 42 por 52 obtenemos 567 840, que dividiremos de la siguiente manera, en periodos lunares nos da 2, el sidério de 27.3 del cual nos da 20 800 - o bien 80 periodos de 260.

En lunas civiles de 28 días - tenemos los mismos 567 840 del párrafo que dividi dos entre 28. obtenemos - ahora 20 280 que entre 78 nos da 260, recordemos que 78 por 4 es igual a la -

cifra Solar de 312.

Periodo de 104,

Al dividir 567 840 en periodos de 104, nos da 5460 que contiene 21 cuentas de 260 o 15 de 364 o 7 de 780 del planeta marte en órbitas sinódicas.

Periodos de 208

Cuando dividimos en periodos de 208 nuestra cifra 567 840 obtenemos 208 periodos de 10 gestaciones del ser humano de 273 días o sean exactamente 10 luna siderias de 27.3

Periodos de 260

La misma cifra 567 840 al dividirla en 260 nos da ciclos de 6 años de 364 días o sean 260 periodos de 364.

Periodos de 273

567 840 hacen 2080 gestaciones del Ser que como ya vimos solo se requiere de 10 Lunas Sidérias de 27.3 para la formación de el hombre o la mujer.

Periodos de 312

567 840 entre 312 nos dan —

312 periodos de 5 años de 364 días

Periodos de 364

567840 entre 364 nos da 364 - ciclos de 1560 días cada ciclo es igual a 6 cuentas de 260.

Periodo de 780

567840 entre 780 nos da 780 ciclos de 728 y cada ciclo es igual a 2 años de 364 días.

Periodo de 1040

567840 entre 1040 es igual a - 546 ciclos de 364 más 182 o sean ciclos de año y medio.

Periodo de 13 años o tlalpillis

567840 entre 4732 (que son - 13 años de 364 días) hacen 120 ciclos de 13 años, o sean 120 tlalpillis.

Periodo de 4 años

567840 entre 1456 nos da 390 ciclos de 4 años de 364 días.

Periodo del fuego Nuevo

567840 entre 18928 es igual-

a 30 periodos del fuego nuevo o sean 52 por 364 que hacen 18928.

En la combinación de 20 más 13 tenemos 33, cifra muy significativa como hemos visto, en la multiplicación de los mismos elementos o sean 33 por 52 tenemos como resultado 260 más 312 más 364 más 780

Al multiplicar 20 por 13 por 52 nos da 52 ciclos de 260.

La combinación de los 13 nudos más las 42 nectas por 52 nos da un ciclo de 11 cuentas de 260 y 13 por 42 por 52 nos da 78 años de 364, 91 ciclos de 312, y 1040 órbitas sidérias de la luna así como 1014 lunas de 28 días

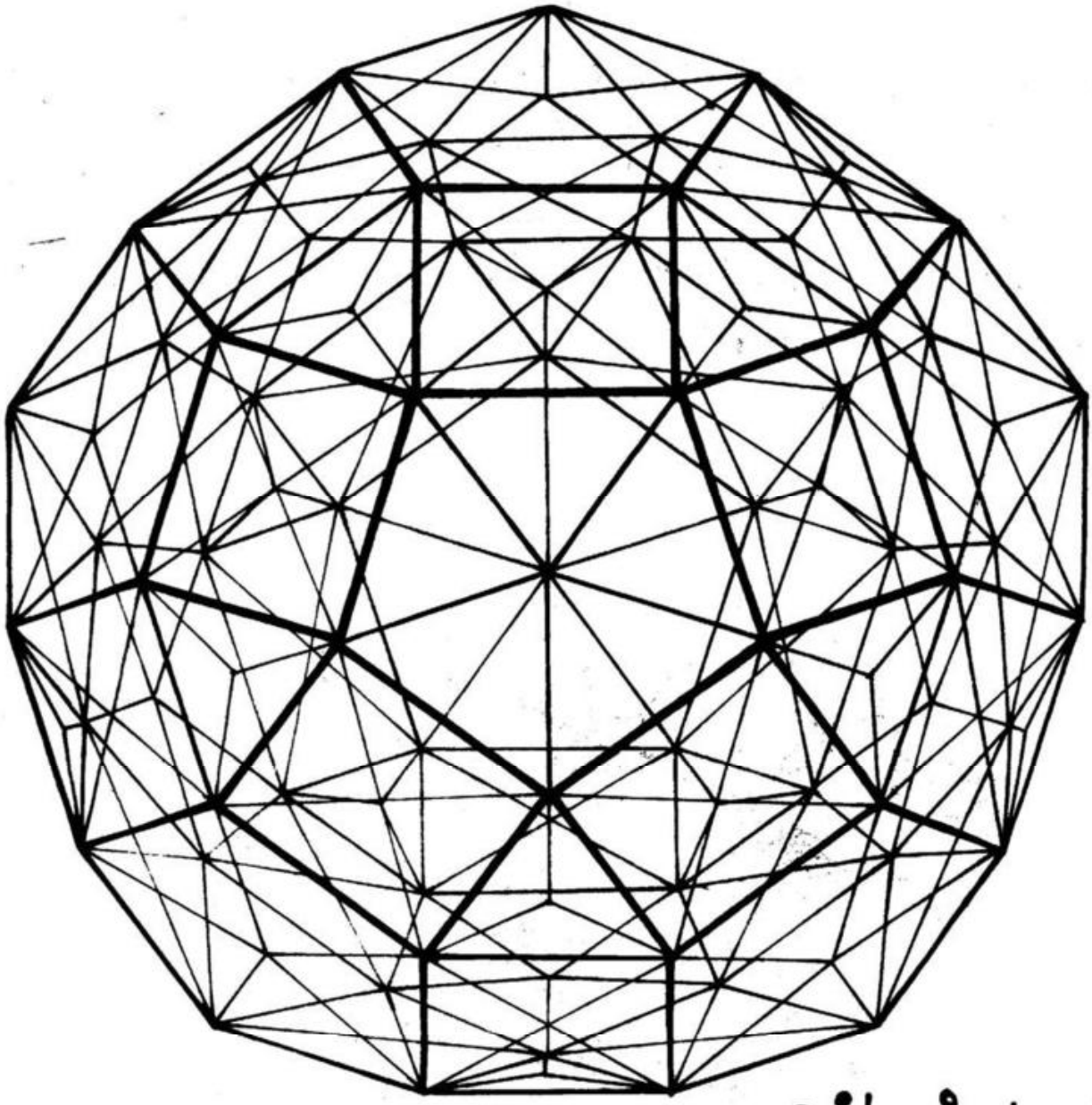
Cuando hacemos la combinación de las 20 cavas por 42 nectas por 52 nos da 120 años de 364, 168 cuentas rituales de 260 días, 140 ciclos de 312, 1600 lunas sidérias de 27.3 y 1560 lunas de 28 días.

Al multiplicar las cavas por

52 tenemos la cuenta larga de 1040, —— que al hacer lo mismo con los nudos que son 13 también por 52 nos da 676, ya hemos visto que esta cifra corresponde a una era Solar en pára fos anteriores.

Y para finalizar con esta — figura tenemos el total de las rectas que son 42, que también multiplicaremos por 52, así tenemos 6 años de 364. días.

Esta siguiente figura Geo- métrica que se acerca más a la es- fera contiene exactamente 360 — rectas y todas son iguales esta cua -lidad fue la que me llamo podero sa- mente la atención al construir todos estos modelos a escala para hacer esta investigación, todas sus caras son triangulares, en el dibujo no. 1 se estan vepresentando todas sus partes, sin los nudos con el fin de: que no se obstruya el mismo dibujo. apareciendo todas las rectas en- estructura. Ver siguiente dibujo número 1.

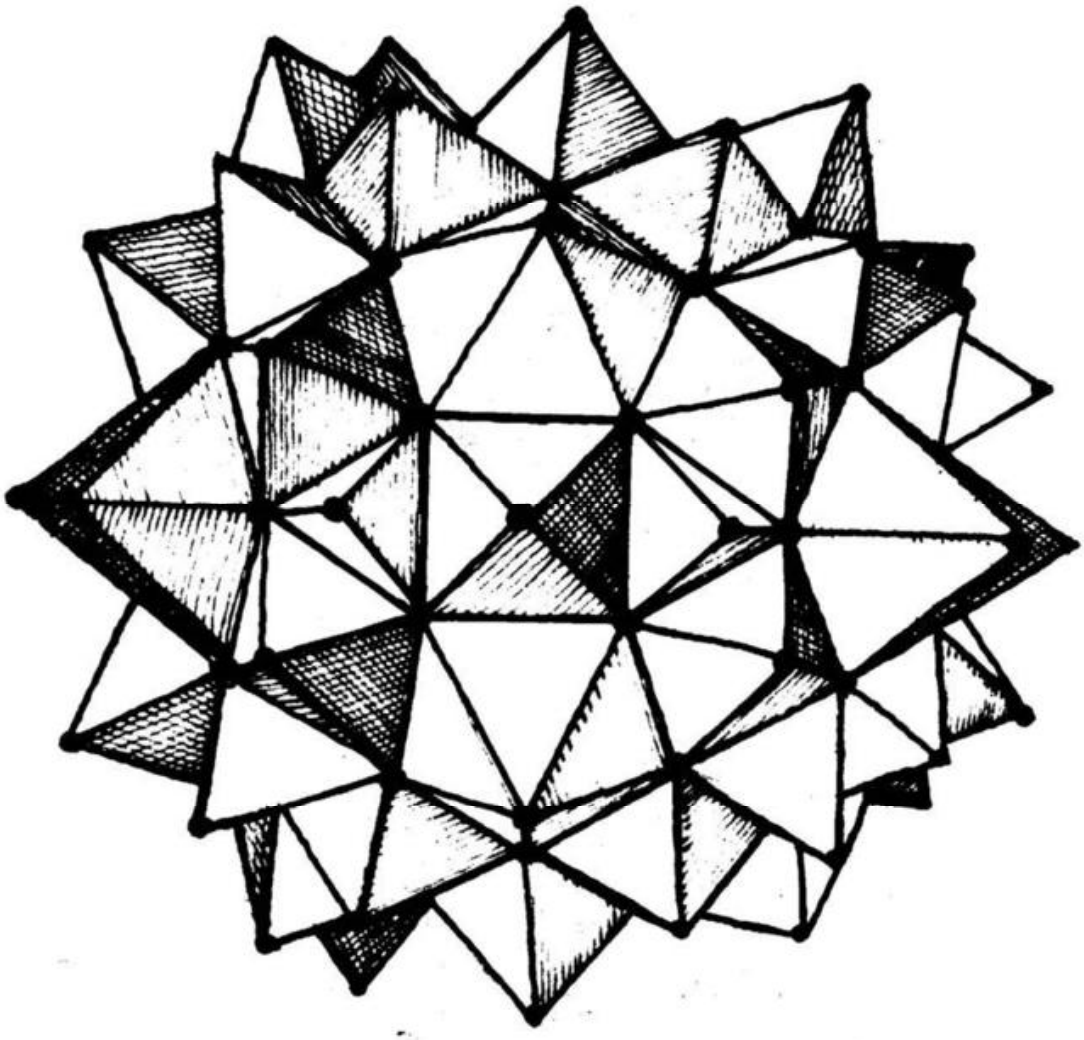


Dibujo No 1,

Poliedro estructurado con exactamente 360 rectas y todas exactamente iguales.

Esta figura representa a un Tlalpilli.

Perspectiva de la misma figura Geométrica, como se puede ver en el dibujo, está formada con triángulos, cuadros. y pentágonos, todas éstas se estructuran con triángulos exactamente iguales.

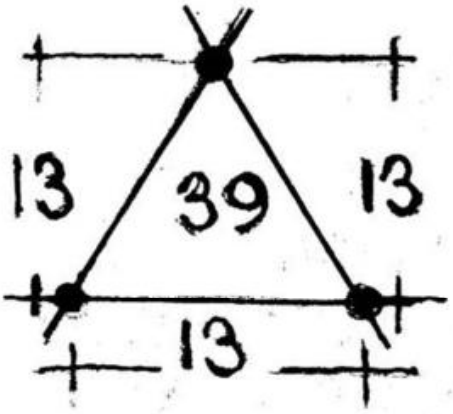


Dibujo No. 2.

Al dar el valor de 13 a cada vecta y al tener esta figura precisamente 360 vectas tenemos ante nosotros a la figura Geométrica que representa a un tlalpilli, recordemos que el tlalpilli es un ciclo de 13 años y que 4 tlalpillis hacen el gran ciclo de 52 años y que al término de esta cuenta se volvía a aumentar una trecena si se quería tener la cuenta exacta Solar con años de 360-365 o bien al aumentar la última trecena obtener años exactos de 365.25

En mis correrías por la República donde estuve en tantos y tantos lugares donde convivi con tantas familias y platiqué con ancianos y ancianas de las cuales aprendí tantas leyendas tanto de lo mitológico como de los relatos que pasan de boca en boca sin que estos llamen la atención a nadie, recuerdo aquel en el que decían que la criatura que nacía cuando se cumplía esta ceremonia del fuego nuevo era un acontecimiento de gran admiración para la mujer que paría en esta fecha y que aquel hijo, pues se suponía que esta criatura traía buen augurio para el comienzo de aquel siglo, pues esta

criatura vigilada para que de acuerdo con la salud y todas sus reacciones formaban una especie de horóscopo o augurio de como iba a ser este ciclo de 52 años, si meditamos un poco al respecto llegaríamos a la conclusión de que la forma de llevar los cómputos propiciaba estos hechos, porque precisamente al término de la cuenta de los 4 Halpillis, o sea 360 por 13, por 4 igual 18720 más 273 días que se cuentan a partir del momento en que se engendraba al hijo hasta que éste nace, en este ciclo se cumplen 273. días y estos son los que se requieren después de cumplida la cuenta de los 4 Halpillis, que como hemos visto 360 por 13 por 4 igual a 18720 más los días de la gestación que son 273 hacen un total de 18993 y ésto entre 52 con forman al ciclo que nos dá años completos de 365.25



En la combinación de todos sus elementos, 240 caras, 122 nudos, 360 rectas, tenemos en suma 722 que al multiplicar ahora X 39, (esto es porque todas sus caras son triangulares)

obtenemos 77 años Solares de 365,6

En la multiplicación de 240 caras, por 122 nudos, por 39 al dividirlo por 260 nos dá 260 ciclos de 12 órbitas del planeta Plutón en órbitas sinódicas de 366 días.

Tomando el mismo resultado de la multiplicación anterior que fue 240 por 122 por 39, pero que ahora dividimos en 360, tenemos 360 periodos de 3172 donde al dividirla entre 116 obtenemos 27.344 o sea 116, es la órbita del planeta Mercurio por la órbita siderea de la Luna.

Seguiremos con la misma cifra de 1,141920 que ahora dividiremos entre 780 o sea la órbita del planeta Marte y nos arroja 780 ciclos de 1464 que hacen 4 años del planeta Plutón en su órbita de 366 días.

También dividiendo 1141920 entre 312 tenemos 312 ciclos de 3660 que hacen 10 años del mismo planeta Plutón.

Y al hacer la división por 18720 nos dá 61 ciclos del fuego -

nuevo de 52 años.

La multiplicación de las caras que son 240, por los nudos que hacen 122 nos dá 80 ciclos exactos de Plutón de 366 días.

En la cuenta de las caras al multiplicar las 240 por 39, nos dá 26 ciclos de 360, esto es igual a medio periodo de 52 años

Este resultado de 9360 es el de 240 por 39 que al dividirlo por 260 nos dá 36. Pero si lo dividimos por 312 nos dá 30 o sean 30 ciclos de 312. La misma cifra entre 780 nos dá 12 ciclos de órbitas de Marte y al dividir 9360, entre 104 nos dá 90.

Pero considero que todas estas combinaciones son sumamente interesantes, pero cuando volvemos a multiplicar 9,360 por 39 tenemos 1000, mil años de **365 días.**

Con el fin de no cansar a nadie con tantas cuentas no se-

han tomado las combinaciones que se consideraron menos importantes pero creo que todo aquel que tenga inquietudes o curiosidad podrá encontrar en esta obra, material suficiente para el estudio de los cómputos Mexicanos.

El ingenio humano no tiene límites, se ha dicho tanto de los habitantes de esta ahora llamada América, cuando llegaron de Europa y vieron tierra al llegar a ella y pisarla la declararon como una extensión más de los dominios españoles. No conformes con esto y después de darse cuenta de que sí había muchas gentes, que claro no eran como ellos, ni vestían como ellos, ni pensaban como ellos, ni hablaban como ellos, los declaran salvajes y antropófagos que que tenían culto al satanismo y la magia. Pero que lejos de todo esto, pues en todo se equivocaron, hasta del lugar al que iban, pues recuérdece que ellos, los invasores, buscaban llegar a la India y se tropezaron con todo un continente, donde sí había Ciencia, Filosofía, Religión, Astronomía-

Agricultura, las artes tenían un gran desarrollo, en la poesía, la danza, la escultura y por supuesto la matemática, llevando estos sistemas nunca conocidos, sistemas llenos de ingenio, como ya hemos visto al usar y aprovechar la Geometría para llevar notación del tiempo y esto ahora es una prueba de que se usaron sistemas sumamente originales al no tener ningún parecido con ese mundo europeo, gallardo, pomposo y falto de originalidad de donde todavía nos sigue llegando el origen de todo, pero para el hombre y la mujer que gustan buscar la verdad de su pasado debo decir que todo este cambio fue originado por el hombre europeo y éste cometió una violación imperdonable, pero que de esta violación venimos nosotros. y ya hemos crecido y hemos aprendido y hemos aprendido nuestra lección y ahora le decimos a este que cometió la violación. Hemos aprendido a ser como tú, vestimos como tú, hablamos como tú, casi somos como tú, y mi madre que.... Creo que es muy humano el que todos queramos saber quien fué y vemos que de esta nuestra verdadera madre tenemos más-

información que se oculto por mucho tiempo) que fue la cultura, espléndorosa, que cada día se agiganta más y más pues de acuerdo con las investigaciones que se llevan a cabo encontramos que un pueblo que logra un cambio social al adoptar la dualidad como base de su Filosofía y así crear la base familiar en donde la madre consigue a un solo padre para sus hijos y el padre ahora siente a éstos solamente como suyos y de nadie más.... pues las ceremonias de la reproducción colectivas se van superando, este pueblo tiene que ser humanístico y nunca un pueblo como nos hicieron creer en nuestra infancia, lleno de antropófagos, pues es todo lo contrario, se trató de un pueblo lleno de tradiciones, pues para todo era sumamente ceremonioso y aún para las siembras se hacían ceremonias especiales sin matar hasta 20,000 niños al mes, como lo señalan los pseudo-informadores eclesiásticos solo para que hubiera lluvia (se ofrendaban a tlaloc) sí se hacían ceremonias por que era un pueblo muy respetuoso en todos sentidos, en toda esta evolución social se aprendió a respetar a la vida más no

a destruirla por esto el respeto a la naturaleza, pues esta era considerada como la madre de donde todo lo aprendemos en la observancia profunda que hace el hombre y la mujer de todas las cosas para el beneficio de estos.

La evolución que se tuvo en el ámbito social fue por demás significativa en el cultivo de las artes como lo fue la poesía, por ejemplo.

Amo el color del jade, amo el perfume de las flores. Amo al zenzontle, pájaro de las 400 voces, pero amo más a mi hermano el Hombre.

"Netzahualcoyotl".

Con gentes de un pensamiento como éste no es posible ni siquiera imaginar sacrificios humanos ni de ninguna clase de satanismos.

Un pueblo que construye pirámides solo para lograr el cambio social, es un pueblo sabio y este pueblo merece, respeto. En lo referente a la erbolaria estaban muy adelantados en su conocimiento y aplicación debido

a los grandes descubrimientos que hicieron estos hombres profundamente observadores, los cuales se les reconoce y se les admira hoy día que fueron grandes constructores y arquitectos geniales, pues construyeron Casas, Palacios, y aun Pirámides, que en escultura hicieron grandes obras, la mayor parte de ellas no las conocimos porque este invasor de entonces las destruyó y quedaron algunas como la "cuatlicue", el llamado "calendario Azteca", la Piedra de Tizoc" y otras que se pueden apreciar actualmente en el museo de Chapultepetl, en la ciudad de México.

Este pueblo que sabía vestir y que aún hoy día no se ha podido saber como hacían, esos brocados tan extraordinarios que usaban para sus cosas, esos trajes de pluma de pato que entretejían y que eran dedicados para las grandes ceremonias, ese espléndoroso arte de manejar las plumas para adornar los grandes tocados de las ropas de los grandes señores, en suma, ese arte plumario que todavía vemos en algún museo de provincia.

Cierto es que el europeo nos trajo el idioma y la religión, pero también es cierto que éstas fueron armas que le sirvieron para consolidar la invación y así con el tiempo solidificar la conquista de todos los pueblos de lo que es hoy Amé-rica.

Así pues un pueblo que ha llegado a la creación de un calendario como el que conocemos como "Calendario Azteca" y que en realidad es todo un computador de tiempo, merece que sele respete.

Un pueblo que perfecciona su agricultura merece respeto.

Un pueblo que construye, que urbaniza, que hace canales, acúeductos, casas, palacios, y pirámides que ahora son la admiración del mundo merece todo nuestro respeto.

Un pueblo que es observador de sus tradiciones, que sabe vestir cuando hay que vestir y calzar e incluso con mu-cha prestancia, que tiene su propia — filosofía tan significativa, como es la dualidad, vista ésta dentro del más-

profundo sentido de el hombre y la mujer éste pueblo es absolutamente sabio y éste merece el respeto del mundo.

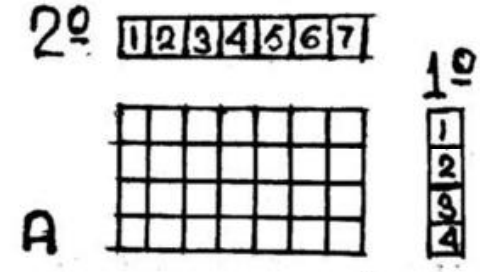
4 rectángulos Mexicas para llevar el cómputo del tiempo. y para encontrar a todas las órbitas de los planetas del sistema solar. De donde se derivan sistemas digitales de cuen-tas como instrumentos muy manejables.

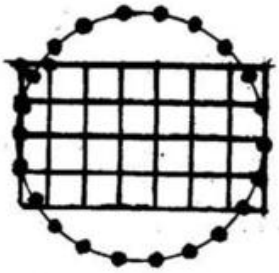
Rectángulo primero

El primer rectángulo del cómputo mexica representa a la luna y está formado con 28 cuadros, cada cuadro adquiere la representación de un día, por esto se le considera como rectángulo lunar y en total contiene 28 cuadros, 64 rectas, (35 verticales y 32 horizontales), 40 nudos y 22 en el perímetro.

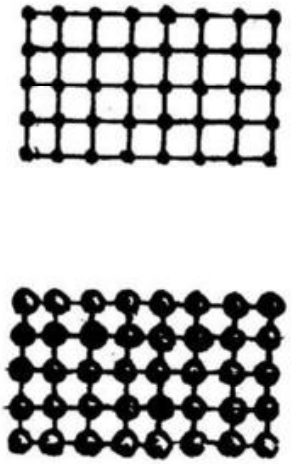
La primera combinación para el computo se da al multiplicar 13 por los cuadros del rectángulo y

así obtenemos un año de 364 días, y si lo multiplicamos por 52, o sean 28 cuadros por 52 nos da 4 años de 364 días.





Otra combinación importante es la de multiplicar los 40 nudos que contiene por 52, para obtener 8 cuentas rituales, pero considero que la más importante es sin duda la perimetral, pues al combinar el perímetro por 52, nos da 1144 que al ser dividido por 364, nos da justo el primer constante matemático que es 3.1428



También podemos ver la relación de este perímetro, dibujo B con el círculo, así como las hileras de cuadros, dibujo A, la 1ª nos da 13 rectas, y la 2ª que es

de 7 cuadros juntos nos da al multiplicar 7 por 52 otravez un año de 364.

Al separar las lineas verticales de las horizontales vemos que las primeras suman 35. y al ser multiplicarlas por 52 nos da un ciclo de 5 años de 364 días, las lineas verticales que también multiplicamos por 52, o sea 32 por 52 nos da un resultado de 1664, esta cifra contiene 1040 y 624, ésta última es igual a 260 más 364.

Ahora haremos la multiplicación de todos los elementos o sea 28 cuadros por 64 rectas por 40 nudos, 71,680 o sean 28 ciclos de 7 años de 365.714

Es indudable que el uso de estos rectángulos como hemos visto está dentro del cómputo mexica y que aquí se derivan formas para hacer en ellos operaciones de los mismos elementos del cómputo.

Estamos partiendo del hecho de que los nudos que contiene

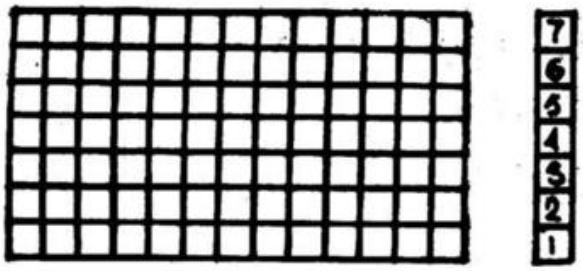
el vectángulo de 28 cuadros se van - acreceintando hasta formar los nudos que si los montamos sobre una barra o eje para que en ésta giren estaremos - creando nuestro primer instrumento para llevar en el cálculos, la única condición y regla para su manejo sería que al mover estos nudos hacia la regleta estarían en cuenta y al estar como lo indica el - dibujo F. Así estará en cero de tal manera que si quisiéramos formar cifras, por ejemplo 39, solo moveríamos 3 hacia la regleta 2ª hilera y 4, de la 1ª hilera - más una de las de la parte superior hacia la regleta. Esto no es más que la combinación de los valores posicionales es- decir que la primera hilera es posición de unidades llegando hasta 4 en la parte inferior y para el valor 5, solo hay que bajar los 4, y poner una de este valor, para el seis, el siete, el ocho, o el nueve se - llega solo hasta 9 por hilera esto solo en el sistema decimal, las posiciones de las hileras en el Sistem decimal son 1º unidades, 2º decenas 3º centenas, 4º unidades de millar, etc, y así sucesivamente, llegando en este instrumen - to hasta la cifra de noventa y nueve

millones novecientos noventa y nueve-
mil novecientos noventa y nueve, ésto
si nuevos todos sus nudos hacia la
regleta central.

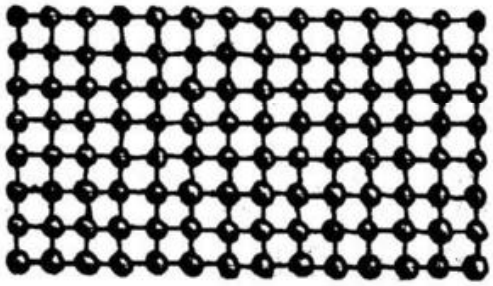
Rectángulo segundo

Creo que mucho hemos dicho de éste que se llama Nepohualtzintzin,- es un libro escrito por el mismo autor- llamado también de la misma manera, en donde de manera más extensa se explica todo su funcionamiento, aquí solo vamos a ver algunas características en lo referente a este esquema que es el segundo rectángulo y que consta de 91 cuadros, 202 rectas (104 horizontales y 98 verticales), 112 nudos y un perímetro de 40, que al hacer la combinación de todos estos elementos van resultando cifras que están dentro de los cómputos mexicas, una primera combinación es la multiplicación de los 91 cuadros por las 104 rectas, horizontales en donde nos da la cifra de 9,464. que al ser dividida entre 364, obtenemos 26 - años de 364 días, pero si esta —

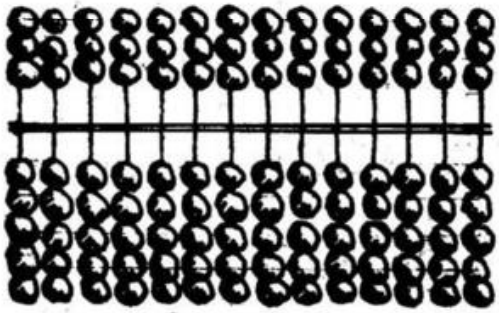
A



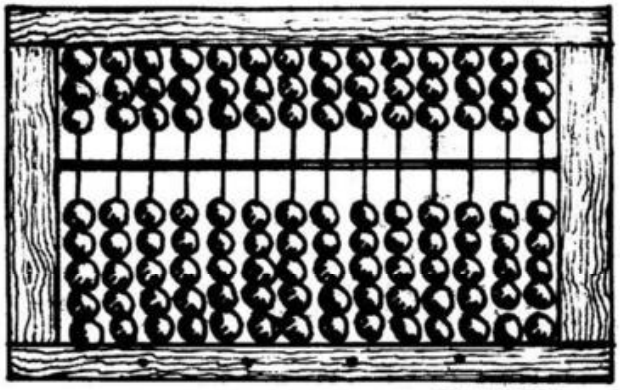
B



C



D



1 5 2 1 0

misma cifra la multiplicamos por 208, o sea 91 cua-dros por 208, entonces nos da un 18928 un ciclo de 52 años o ciclo del fuego nuevo, otra combinación muy importante, porque nos da un tlalpilli de manera natural o sea 91 cua-dros de este rectángulo por 52 entre 364= 4,732 entre 13, =a 364.

Otra combinación de 10 años la encontramos al multiplicar los cuadros por el perímetro de este rectángulo que es de 40, y creo que el más interesante es el ciclo de 28 años, al multiplicar 104 por 98,

o lo que es la mismo 91 cuadros, por. 112 nudos, entre 364 es igual 28 años

Una hilera de cuadros multiplicada por su perimetro nos da un año de 364 dias como el esquema tiene 13 hileras, nos da un tlalpilli o sean 13 años.

La hilera de cuadros verticales hasta 7 multiplicada por su perímetro es igual a 112, los mismos nudos del esquema del nepohualtzintzin.

El perímetro de la hilera de 13 cuadros que es de 28 por los 91. cuadros de el rectángulo nos da 7. años de 364.

El rectángulo Segundo en el Sistema de cuentas.

En este rectángulo de 7 por 13, hemos visto que lo que esta representado es una estación del año, esto en lo referente a tiempo, pero al igual que el anterior rectángulo - Sufre una metamorfosis por decirlo de algún modo, y vemos como todos

los nudos que configuran a este rectán-
gulo son ahora los que cuentan, o sean
112 nudos, éstos pasarán a ser ele-
mentos para hacer cuentas cuando.
Como vimos en el anterior rectángulo
sistemas, pues con éste pasaremos al
vigesimal o sea el sistema de 20·20·20,
en el dibujo C, vemos que el separador
o regleta hace eso separar los nudos y
así tenemos que todas las que se encuen-
tran en la parte inferior toman el valor
de uno llegando a agrupase hasta 5,
por hilera, y en la misma hilera de la-
parte superior solo se llega a 3, cada
una con valor de 5, así tenemos que por
hilera se llega a contar hasta 20, y todo
esto solo cuando estén tocando la parte
central o sea nuestra regleta, de tal ma-
nera que la primer hilera cuando esta
llena, se borra y se cambia por un nudo
de la segunda hilera y así sucesivamente,
todos los nudos en la segunda hilera to-
man el valor de 20, y las de la tercera
hilera tomaran el valor de 400, los nudos
de la cuarta hilera tomarán el valor de 8,000.
y así susesivamente.

Rectángulo tercero

En este rectángulo de 13 por 20 que representa a un Tolamatl, o sea cuenta de Soles sobre papel hemos de hacer un análisis en lo que se refiere a tiempo y vemos que éste consta de 260 cuadros, 462 rectas, (280 horizontales y 182 verticales), 194 nudos, y un perímetro de 66.

Como ya hemos visto la combinación de todas estas cifras nos darán cómputos de tiempo.

Una de las más interesantes es la combinación de 182, líneas verticales por el perímetro que es de 66, de este rectángulo lo cual nos da 12012 entre 364 es igual a 33, ya hemos visto en páginas anteriores los atados de años labrados en piedra atados de 33 años.

Otra combinación es la de 280 líneas horizontales de este rectángulo con las 182 líneas verticales dandonos un resultado de 50,960. esta cifra al dividirla por 260 nos da 196 ciclos de la cuenta vitual, y 140 años de 364 días

La combinación de 260 cuadros

por 52 nos dá un tlalpilli de esta cuenta.

Los 260 cuadros por las 280 líneas horizontales, nos da 200 años justos de 364 días así como 2600, lunas de 28.

La Suma de 194 nudos más 66 perímetros nos dá 260.

Y la multiplicación de 260 por 462 que son todos los cuadros por todas las rectas nos dá el resultado de 120,120. que al dividir entre 260, nos. dá 462 ciclos, 330 años de 364, 154 órbitas de marte, 301 órbitas de júpiter, 385 ciclos de 312, 4,400 órbitas de la luna, órbitas de 27.3 y 4,290 de 28

Al multiplicar todas las rectas por 13, obtenemos 6,006, y si a esta cifra aumentamos 2 trecenas, entonces obtendríamos 6,032 que al ser divididos por 52, nos dá un ciclo de 52 años mercurianos, que hemos visto que éste es muy raro de encontrar.

Una hilera de 20 cuadros al ser multiplicada por 52 nos dá una coen-

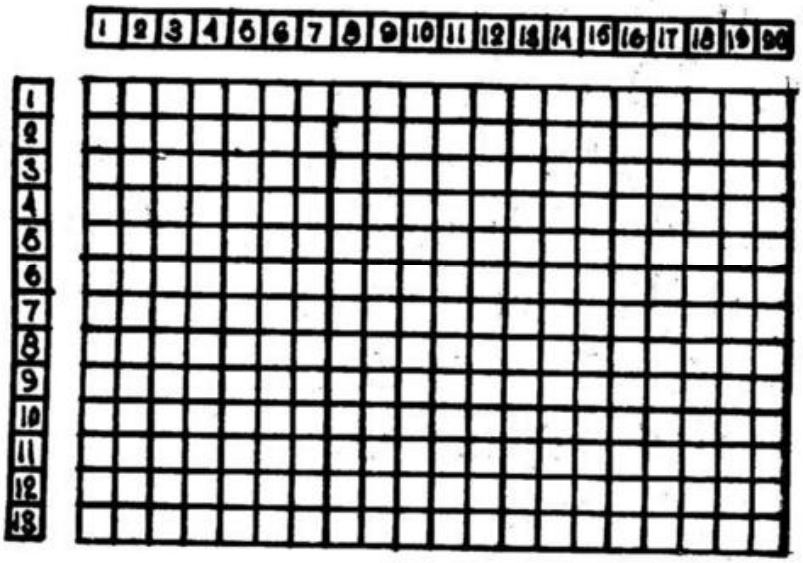
--ta larga de 1040, pero si multiplicamos el perímetro por 20 o sea 42 perimetrales por 13 igual 546 por 20 es igual a 10,920, que al dividir entre 30 nos dá 30 años de 364 días, y 42 ciclos de 260, 14 - órbitas de 780 días marcianos, 35 - ciclos de 312, 400 lunas de 27.3 y - 390 lunas de 28 días.

Como ya hemos visto cada hilera de 13 cuadros contiene 364 y como en éste rectángulo de 13 por 20 hileras lo que hace, 20 años de 364 y si agregamos 20 días o sea la serie de los símbolos de los días, tendremos un ciclo de 20 años de 365 días.

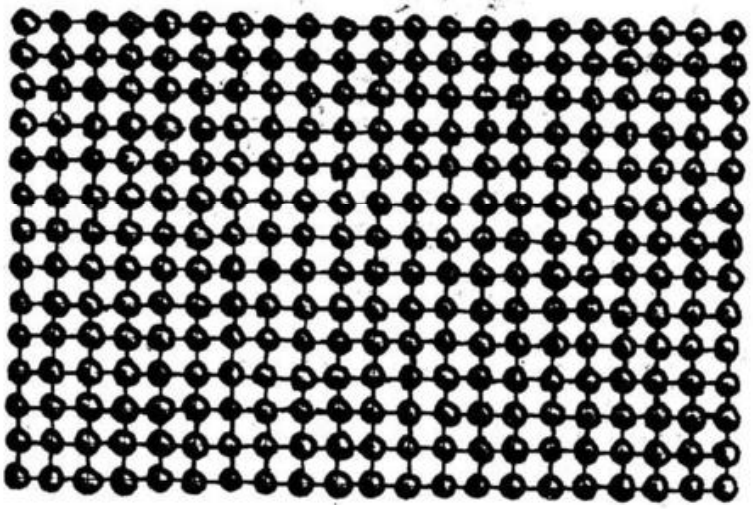
Rectángulo tercero en el Sistema de cuentas.

Este rectángulo al igual que los anteriores rectángulos, como ya dijimos, sufre una metamorfosis se transforma, ver dibujo A. en el dibujo C vemos más claramente esta transformación; en el dibujo B. vemos todos los nudos de que consta este rectángulo y que éstos son 196. mismos nudos que

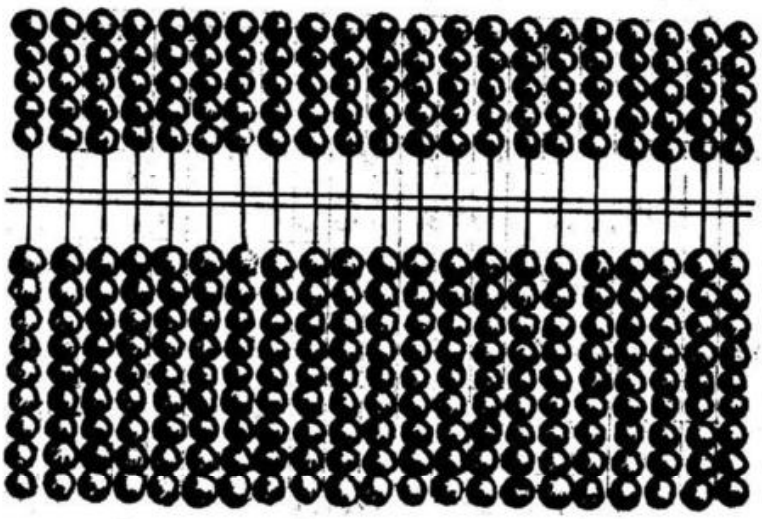
A



B

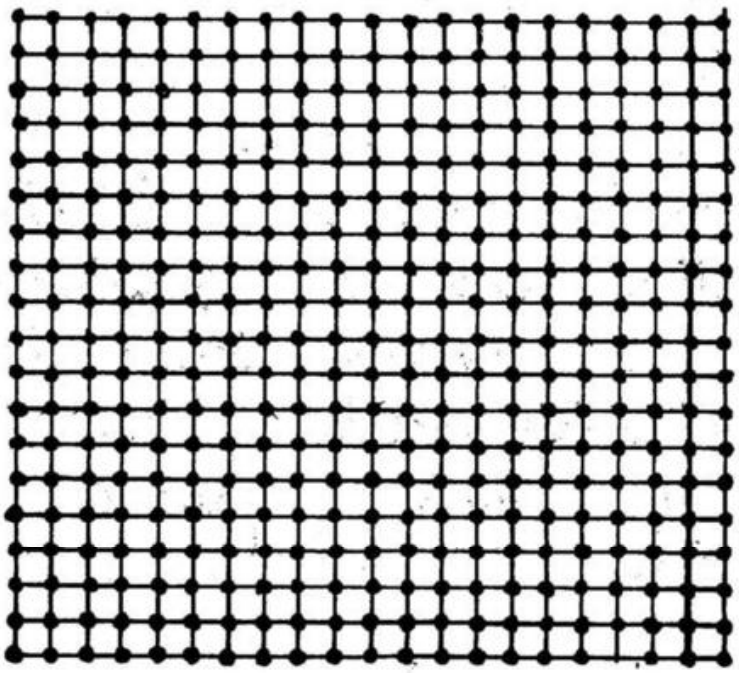


C

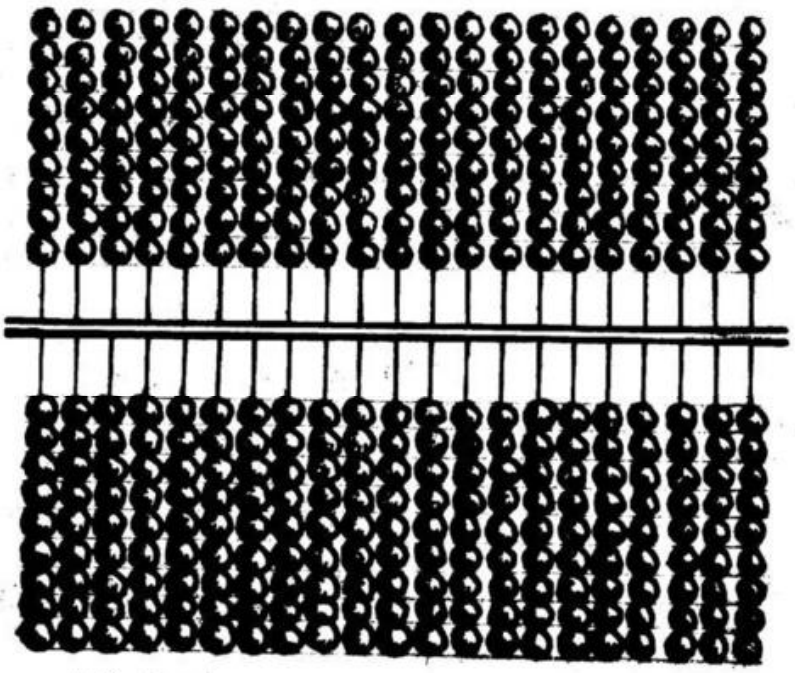


arman esta estructura, y que en este cambio solo hemos puesto estos nudos sobre un eje para poderlas accionar, al hacer esto las dividimos en 2, unas, las de la parte inferior, éstas tomarán el valor de uno, y los de la parte superior tomarán el valor de 10. — esto sucede así porque en las —

hileras de la parte inferior se cuentan solo hasta 9 y al cruzar la vegleta cada uno de los nudos tomará el valor de 10, cada uno de ellos hasta llegar al valor total de 59, para llegar al 60, solo se aumenta uno y esto empuja, provoca el cambio, borrando todo lo que tenemos en esta primera hilera para cambiar --estos 59 por un nudo de la hilera 2ª por lo que en la hilera 1ª tenemos segundos en la 2º tenemos minutos o sea que estamos ante el sistema sexajesimal, sumamente útil en lo referente al manejo del tiempo.



A



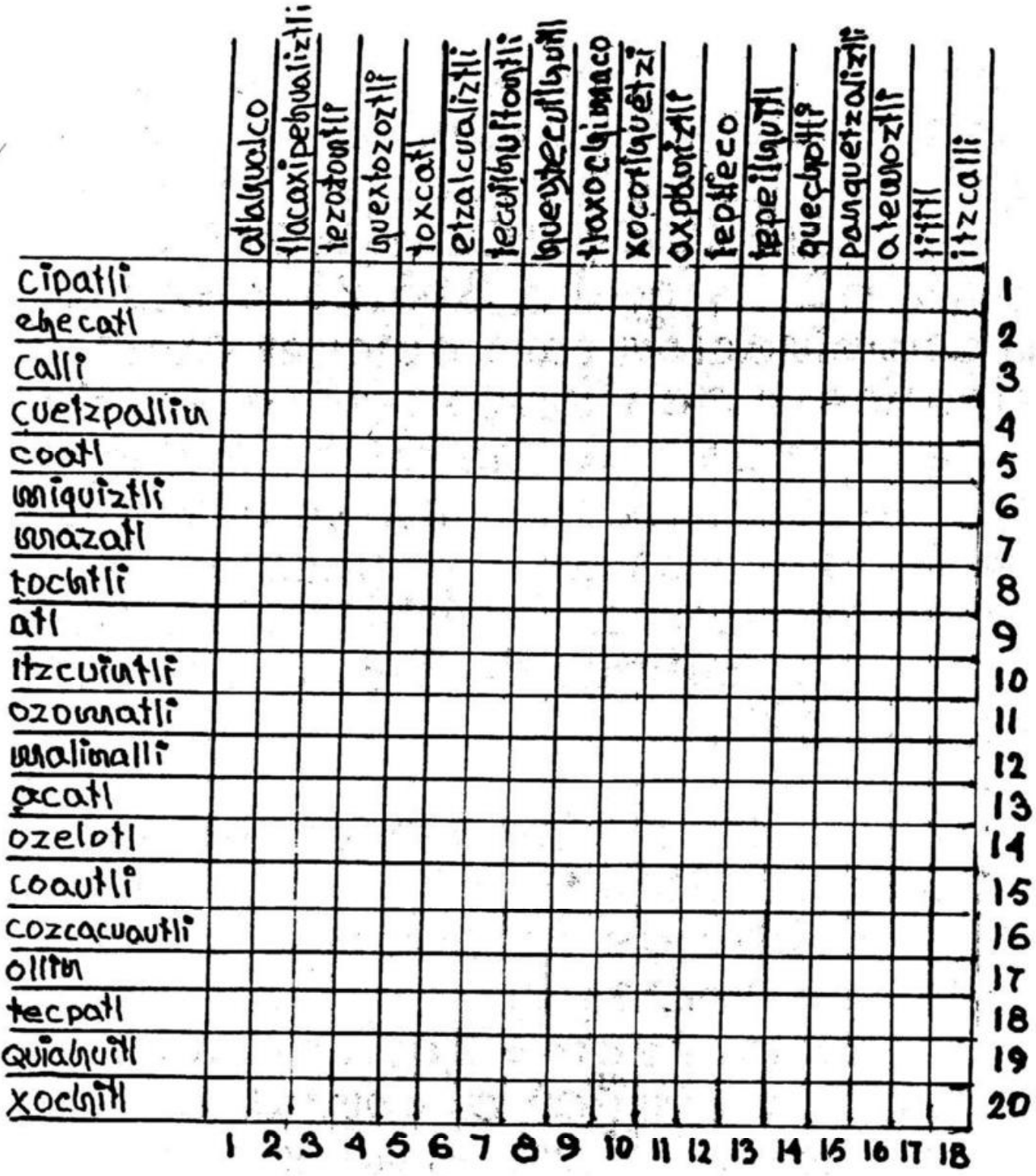
B

Recuérdece que sólo estamos señalando el cambio que sufren estos rectángulos al ser usados para llevar las cuentas, usando el total de sus nudos, y posiciones, dibujos A y B.

Se usó el sisteema de 260 y esto lo teneemos en la combinación de las treceenas con los ciclos de 20 días, pero todavía es más clara la prueba de el ciclo de 360 al combinar los 18 meses con los ciclos de 20 días, en donde teneemos los nombres de los días y los de meses que así son conocidos, pero en realidad nada tieneen que ver con la luna ya que como hemos visto ésta tiene ciclos distintos

En el dibujo de este rectán-gulo de 18 por 20 teneemos los nombres de los días y de los meses, que así se conoceen estos ciclos de 20 días pero que nada tieneen que ver con ésta.

En este rectángulo veremos como viene a ser, la clave para el manejo de las órbitas de todos los planetas del Sisteema Solar.



En este rectángulo de 360 cuadros, 758 rectas (378 horizontales y 380 verticales) y 399 nudos con un perímetro de 76, tenemos como cifra natural al 360 que al ser multiplicada por 13 nos da un tlalpilli -

natural y al multiplicar por 52 nos da - también de manera natural 52 años de 360 pero como ya hemos visto anteriormente 360 por 52 más 260 más 13 entre 52 es igual a 365.25 o sea que la combinación para obtener exactos sidérios o de tiempo verdadero está en el aumento de una cifra vital más una trecena, de tal manera que este rectángulo nos está indicando de - manera natural 3 órbitas, la terrestre, la de Saturno de 378, y la de Júpiter de 399.

La órbita terrestre como ya hemos visto se obtiene al aumentar 260 y 13 la órbita de Saturno se obtiene al contar todas las rectas que contiene nuestro rectángulo, rectas horizontales, y la órbita de Júpiter al contar todos los nudos que contiene el mismo rectángulo.

Para encontrar las órbitas de todos los planetas de nuestro sistema Solar sólo hay que hacer combinaciones con los mismos elementos del cómputo que hemos manejado

Lo primero es agregar a la multiplicación que nos dá el rectángulo de 18 por 20 por 52, su perímetro que es de 76 por 13 para obtener el resultado de 19 708, una vez que tenemos este resultado entonces se van aumentando cifras, que como ya se dijo son cifras que corresponden al cómputo mexica.

Júpiter

19 708 más 1040 entre 52 es igual a 399, o sea igual a un ciclo de 52 años en órbita sinódica. El aumento de 1040 es igual a un ciclo de 4 de 260, cuentas llamadas rituales.

Tierra

19 708 menos 728 entre 52, es igual a 365. Esto es el tiempo necesario para cumplir un siglo mexica, la cifra 728 hace 2 cuentas de 364. Cuando se cumplía los 52 años, se efectuaba la ceremonia del fuego nuevo, una de las fiestas más importantes, pues la creencia general era que los dioses con-

cedían, o no. otro plazo a los seres de esta tierra, pues al no terminarse el mundo en ese momento se consideraba que la vida había de de continuar.

Saturno

19 708 menos 52 y entre 52 nos dá 378, como el anterior, es igual al ciclo de 52 años, solo que ahora. del planeta saturno en órbita sinódica

Marte

19 708 menos 208 entre 25 es igual a 780, hasta aquí solo estamos contando 25 años marcianos, un ciclo de 52 años marcianos sería de 40,560. si restamos a esta cifra 39416 que es igual a 2 veces 19 708, la diferencia que es 1144 al dividirla entre 364 nos dá 3.1428 que es el primer constante matemático. Para encontrar el ciclo marciano de 52 años solo hay que multiplicar todas las rectas de este rectángulo, que son 758 por 52 más 1144 entre 52 igual 780.

Venus

19708 menos 436 entre 33 igual a 584. la cifra 436 es igual a 364 más 72, aquí encontramos este ciclo de 33 años que aparece en los atados de años sobre piedra como hemos visto en dibujos anteriores, de tal manera que 33 años Venusinos hacen 19272 días terrestres, 33 días son los que se requieren para cerrar el ciclo de 6,585 días o sea el llamado ciclo Saros, donde se suceden 70 eclipses de luna Sol tierra en 18 años justos.

Mercurio

19708 menos 104 entre 1508 igual a 13 tlalpilli, es decir que la cifra inicial menos ciento cuatro nos da exactamente 13 cuentas de 13 años de 116 días, lo que es igual a un tlalpilli Mercuriano y la cifra inicial de 19708 menos la cuenta de la viejes o huehuetlilíztli de 104 años nos da 13 tlalpillis o sean 13 ciclos de 13 años mayas nos la cifras 1508 es igual a un tlalpilli mercuriano, y 116 días es

igual a un año de este planeta.

Urano

19708 entre 52 es igual a 379 o sean 52 años del planeta en-órbita sidéria -10.

Neptuno

19708, menos 624 entre 52 es igual a 367, esta cifra es la órbita sinódica de el planeta neptuno 11 624. es igual a 364 más 260 las cifras más importantes del cómputo mexica.

Plutón

19708 menos 676 entre 52 nos da 366, la cifra 676 es igual a 52 por 13 que son base de todos los cómputos mexicas, 366 es la órbita sinódica del planeta Plutón.

Ciclo Saros

19708 menos 52 entre 3 es igual a 6552, o sean 3 ciclos de-

18 años de 364 días a los cuales se les aumentan 33 días para cerrar el ciclo de 6,585. Ya hemos explicado que en este periodo Saros se suceden 70 eclipses de Sol. luna, tierra.

Observaciones generales de los planetas del Sistema Solar.

Mercurio.

Se puede observar solo cuando se aproxima la salida del Sol unas 2. horas o bien cuando se pone el Sol, observado al telescopio presenta una sucesión de faces semejantes a las de la luna. La revolución sidérea dura 88 días y la sinódica 116 días.

Venus.

Contrariamente a lo que ocurre con Mercurio, Venus es sumamente fácil de localizar tanto en las mañanas como en las tardes, alcanza una elogación que llega a veces a 48°. puede observarse casi tres horas

después de la puesta del Sol o tres horas antes de la salida, la revolución sidéria dura 224.7 días y la sinódica 584, días.

Tierra

Año trópico dura 365 días 5 horas 48 minutos y 46, segundos. se llama año sidéreo al tiempo que tarda este planeta en dar una revolución al rededor del sol, tomando como punto de comparación las estrellas su duración es de 365 días 6 horas 9 minutos y 10 segundos

Satélite de la tierra la luna, tiene un diámetro de 3,490 kilometros su período de revolución sidéria es de 27 días, 7 horas 43 minutos considerandose en 27.3

Marte

La revolución sidéria de marte o sea el período de su traslación al rededor del Sol, es de 687 días la sinódica es de 780 días.

Satélites 2. sus nombres

actuales Fobos y Deimos.

Jupiter

La revolución sidéria de este planeta dura 11.86 años y la revolución sinódica es de 399 dias.

Jupiter es el gigante del sistema planetario su diámetro ecuatorial es 11.2 veces mayor que el de la tierra y por tanto su volumen es 1,312 veces el de la tierra.

Satelites 12, como dato curioso dire que el 7º satelite se a calculado en un diámetro de 20 Kilometros con un periodo de rotación de 260.

Saturno

La revolución sidéria de saturno dura 29.5 años y la sinódica dura 378 dias

Satélites tiene 9, en total, y anillos los datos más recientes indican que son más de 100, los anillos

Urano

Este no era conocido por los antiguos. lo descubrió el astrónomo W. Herschel el 13 de marzo de 1781 al estar observando los diversos cuerpos celestes que se presentaban ante su famoso telescopio

La revolución sidéria de Urano dura 84 años y su revolución sinódica es de 369 su volumen es 52 veces mayor que el de la tierra.

Contiene 5 Satelites.

Neptuno

El descubrimiento de este planeta no fue por observación telescopica Urbain J.J. Leverrier, astronomo frances en 1846 aplicando la mecanica celeste descubrio el planeta. El diametro ecutorial es 3,50 mayor que el de la tierra, el volumen es 42 veses mayor. la revolución sideria, dura 164 años, y la sinodica 367 dias.

Satelites 2, en 1949 - se descubrio el 2º Satelite.

Plutón

Este fue descubierto en enero de 1930, en la constelación de los gemelos por C.W. Tombaugh. La revolución de Plutón es de más de 248, años y la revolución sinódica es de. 366 días.

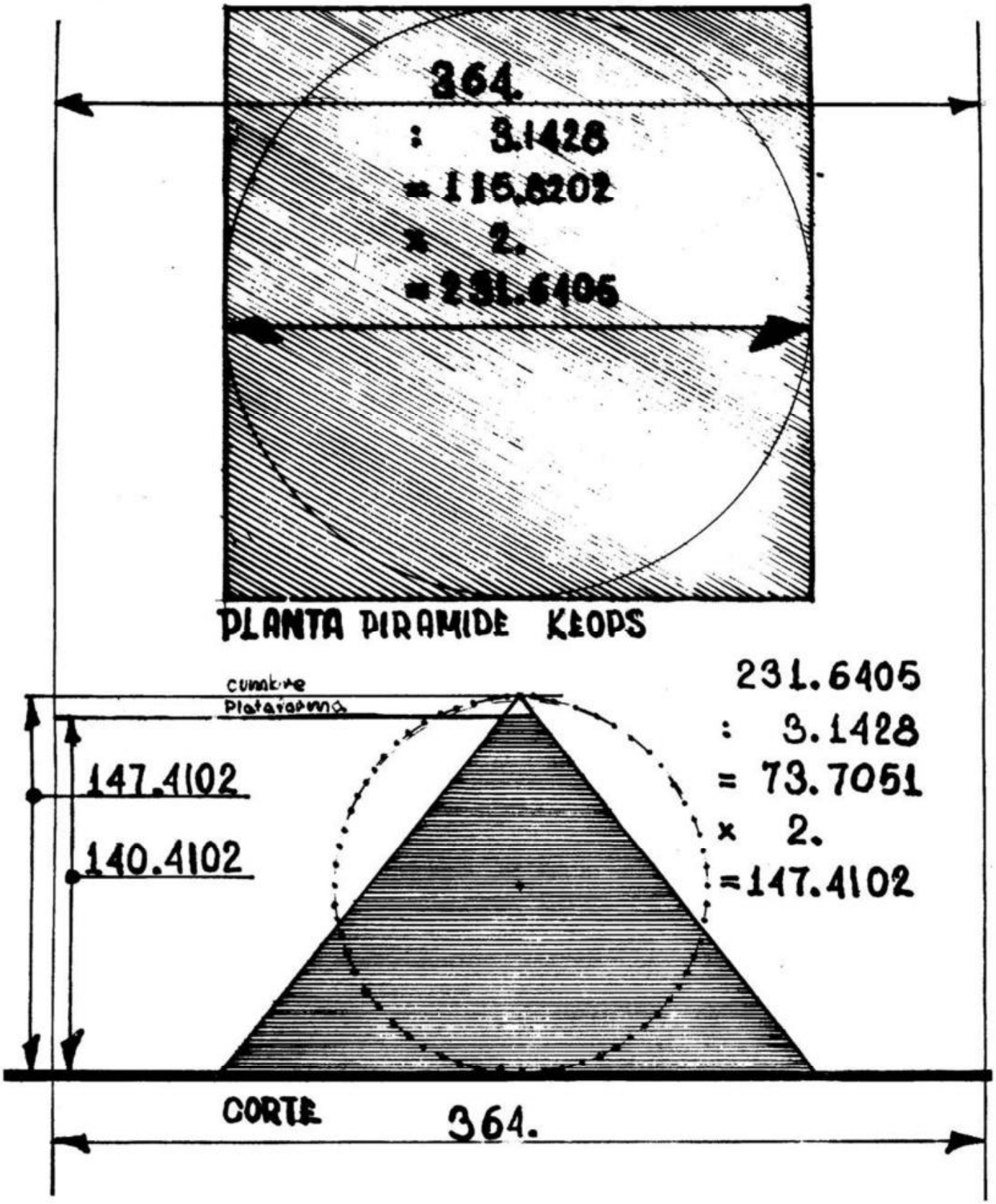
Al usarse todo este conocimiento del cosmos, veremos como se llevan los trazos principales para la construcción de las pirámides.

El hombre en su incesante busqueda para encontrar mejores técnicas, halló que el Sol cambiaba su sombra conforme pasaban los días y optó por investigar encontrando que cada día la sombra del Sol va corriendose un trazo, aplanó el piso y colocó un madero con punta hacia arriba, y plantó éste en el piso que había aplanado y se puso a observar por mucho tiempo hasta que descubrió que la sombra proyectada iba y venía hasta quedar en el mismo sitio de partida, esta observación determinó que

cada pequeña marca que dejaba la sombra proyectada se iba acumulando en la cuenta hasta llegar a 182 para después regresarse y volver a hacer el mismo recorrido en otros ciento ochenta y dos días, todo esto de acuerdo con la limpieza que se ejecutará el trabajo, y estos espacios y estas marcas de cada día que pasaba fue la unidad de medida después de esta observación estos espacios se colocaron en mecates con nudos para obtener así medidas intermedias, es muy posible que estos espacios sean los mismos que se usaron como pulgadas. pues el espacio que deja la sombra de cada día, dependerá del tamaño del bastón y también de la posición del sujeto con relación a el ecuador terrestre; lo cierto de esto es que después de haber hecho el cambio de estos sistemas a metros se sabe con exactitud en metros las medidas, y creo que lo verdaderamente extraordinario es como he encontrado las medidas de la pirámide de Keops, al utilizar el sistema mexica.

Los antiguos habitantes de este continente que hoy llamamos - Americano, tenían como medida de - todas las cosas a el Sol, éste el que siempre aparece en el centro de todas las cosas es el que da la vida el que da la luz, y el que da la medida de todas las cosas. y para demostrar esto veamos nuestro dibujo donde aparece el trazo. de la pirámide de Keops; todo esto de acuerdo con la investigación sobre las. pirámides Héxicanas que puede realizar a través de muchas visitas a las zonas arqueologicas.

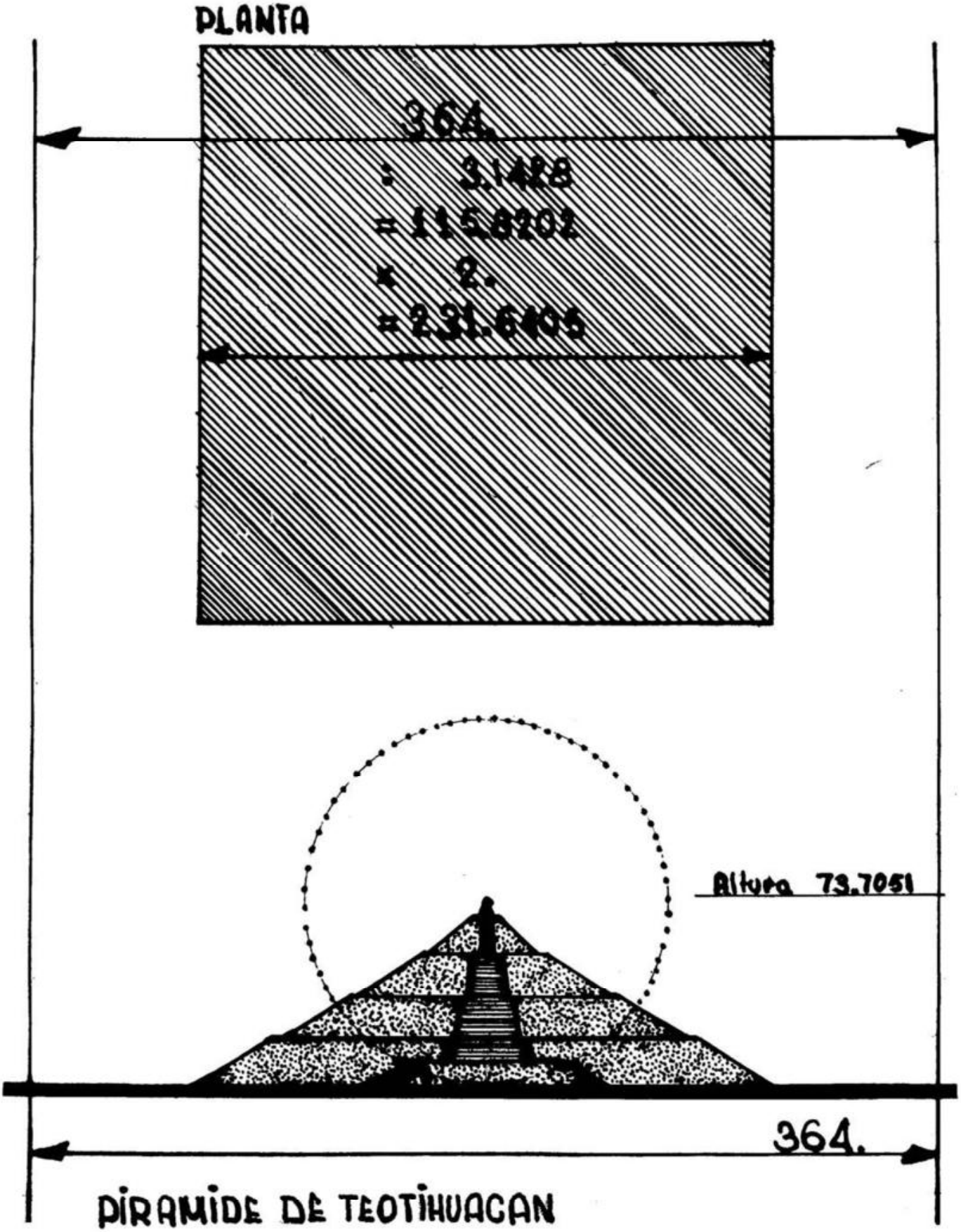
En el dibujo siguiente tenemos la relación que existe entre las dos pirá- mides, la de Keops en el Cairo y la de México en Teotihuacan lo esencial del trazo de estas pirámides es el cómputo del tiempo y este computo salió de este observar y observar el comportamieto de la naturaleza este cómputo es el del año de 364 días, en el dibujo tenemos una cota de 364, estos se deben dividir por 3.1428 y su resultado sera de 115.8202 que es el radio de el círculo mayor; el diá- metro de este círculo es igual a la base



base de la pirámide por lado y esta es de 231.640 La altura de las 2 pirámides se obtiene de la siguiente manera según la costumbre mexica

el diámetro del círculo mayor se divide por el primer constante matemático que es el 3.1428 que como hemos visto éste es creación de los cómputos mexica y nos dá como resultado la cifra de 73.760, éste radio corresponde a la altura de la pirámide escalonada de Teotihuacan y el diámetro a la altura hasta la cumbre de la pirámide de Keops. muchos lectores tal vez se resistan a creer todo esto. pero ahí están las pruebas, en todas estos dibujos sacados de esta investigación que pude lograr con muchos años de estudio y búsqueda de los cómputos Mexicanos, tal vez para aquellos más renuentes a creer toda esta grandeza de la ciencia y no mitología, será la observación de las combinaciones que hemos visto en párrafos anteriores.

En el dibujo de la pirámide de Keops tenemos la altura a la cumbre que es de 147.4102 a esta cifra se le restan 7 metros y nos dá 140 metros a la plataforma de la pirámide, en esto todos los piramidólogos están de acuerdo.



PIRAMIDE DE TEOTIHUACAN

En el dibujo tiene las mismas medidas a la base, el trazo se consideró midiendo primero como ya se dijo, 364 metros, éstos se dividían por 3.1428 el resultado es 115.8202 por 2 para obtener 231.6405 que es lo que mide a la base de la pirámide, - la altura de estas plataformas supuestas que forman esta pirámide escalonada, es a la cumbre de 73.7051 o sea que esto es igual al radio - del círculo que aparece en el dibujo, el diámetro de este mismo círculo, es la altura total a la cumbre de la pirámide de Keops.

Después de haber visto todas estas figuras geométricas que el hombre ha venido observando en la naturaleza y que, ha utilizado para servirse de todas éstas como modelos y así construir pirámides y crear sus cómputos para formar sus calendarios, trataré de explicar que es la Cristalografía, considero esto muy interesante - porque esta ciencia ya era conocida

en el pasado.

Cristalografía

La cristalografía es la ciencia de los cristales, que estudia su origen-crecimiento, forma exterior, estructura-interna y propiedades físicas.

La palabra 'cristal' es de origen griego, formada de 2 'frío' y 'congelarse' gelarse, y significa 'congelado en frío' los científicos la aplicaron al cristal de roca, los griegos consideraban que el cristal de roca se había formado de cristales de hielo, según ciertos pensadores griegos debía adquirir una forma especial, estable, la temperatura ordinaria, si se sometía de antemano a la acción de una temperatura muy baja, es decir, si se congelaba en frío.

Durante mucho tiempo la Cristalografía fue una parte de la mineralogía. pero desde mil novecientos, es ya ciencia independiente y se debe a muchas causas.

En el desarrollo de la -

Química la forma cristalina es natural en muchas sustancias que no tienen nada en común con los minerales, la verdad es que los cuerpos que están en nuestro rededor contienen una estructura dentro de la cristalografía: La tierra las paredes, las mismas pirámides, las piedras y aún la madera; pues ésta, está compuesta de celulosa la cual contiene una estructura cristalina, las observaciones de los cristales, hace tiempo que los investigadores encontraron que una de las particulavidades de la substancia cristalina es su estructura, a comienzos de 1900 se crearon las bases de la ciencia de la simetría de los cristales, se descubrió la ley de las zonas, y se procedió a la clasificación de los cristales; el científico A. Gadolín basándose en las leyes geométricas dedujo los 32 tipos de simetrías de los cristales obtenidos artificialmente.

La Cristalografía se va separando gradualmente de la mineralogía, y se acerca a la física y química y se convierte en una ciencia indepen-

diente.

El cristalógrafo físico G. Wulff. (1863-1925). realizó investigaciones muy valiosas sobre los cristales. líquidos y sobre la teoría del crecimiento de los cristales, se trabaja en diferentes ramas de cristalografía, sobre los procesos del crecimiento de los cristales, simetría, óptica y propiedades piezaeléctricas de los mismos.

Actualmente sabemos lo importante que es esta ciencia, como hemos visto basada en la geometría.

Por todo lo expuesto anteriormente en este trabajo, con el cual espero sirva como aportación para contribuir a abrir la puerta del pasado, pues la pregunta sigue en pie con relación a la historia, ¿qué pasó con los dos millones de años que el hombre tiene en su evolución hasta nuestros días? esa es la puerta a la cual me refiero que se tiene que abrir, y ésta solo

se podrá mover con investigaciones, sin vendas en los ojos, pues hay que enfrentarse a la realidad aunque ésta no vaya de acuerdo con tantas y tantas fantasías. las mitologías y los cuentos, son tan podevosos, que aquello que no venga de la mitología, ya es suficiente para dudar de su autenticidad.

Por lo menos sabemos ahora que el origen de la ciencia. proviene de la observancia profunda de todos los elementos naturales. y la observación profunda que se hizo a los cristales naturales dió por resultado, colocar a la cristalografía en el centro, ya que es rodeada por las matemáticas, la química, la petro química, la petrografía, que es la ciencia que estudia las rocas, la mineralogía, la metalografía y la física.

Se termina de escribir esta obra el día último del año de los nueve transcurridos en la Nueva Era, del hombre. Este

acontecimiento lo marco el ser humano al llegar a la luna, el día 20 de Julio de la antigua cuenta de 1969.

Agradezco infinitamente la valiosa ayuda prestada en la revisión de este trabajo a: el Profesor, Enrique Pineda Ortega, a el Maestro, Hazael - Esparza Cortés, así como a las señoritas licenciadas en pedagogía: Silvia Robles-Barragán y Patricia González Alvarez.

Pocas personas hay en este mundo, sobre todo teniendo grandes cargas a cuestas, que ayuden a otras en la realización de sus ideales, y que pongan además gran ahínco y celo cuando se trata de la cultura del pueblo de México; este hombre es el Profesor Fernando Cacho, Director General de la Escuela Comercial Administrativa, E.C.A, al cual expreso mi profundo agradecimiento por su valioso apoyo, pués sin él no habría sido posible la realización de esta obra.

David Esparza Hidalgo.